

Свидетельство №СРО-П-145-04032010 от 24 декабря 2018 г.

Заказчик – Муниципальное казенное учреждение «Управление коммунального хозяйства и благоустройства» муниципального образования город Краснодар

**«Рекультивация свалки в Прикубанском внутригородском округе
г. Краснодар на продолжении ул. Нагорной»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Прилагаемые документы

Оценка воздействия на окружающую среду

ГТП-15/2020-ОВОС

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

2020

Свидетельство №СРО-П-145-04032010 от 24 декабря 2018 г.

Заказчик – Муниципальное казенное учреждение «Управление коммунального хозяйства и благоустройства» муниципального образования город Краснодар

**«Рекультивация свалки в Прикубанском внутригородском округе
г. Краснодар на продолжении ул. Нагорной»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Прилагаемые документы

Оценка воздействия на окружающую среду

ГТП-15/2020-ОВОС

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.В. Мордвинов

А.В. Петрунин

2020

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта

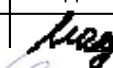


А.В. Петрунин

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Содержание

1	ВВЕДЕНИЕ.....	8
1.1	Цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду.....	9
1.2	Общие принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду.....	9
2	АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	11
3	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ.....	13
4	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	15
4.1	Краткая климатическая характеристика	15
4.2	Геоморфологические условия.....	23
4.3	Геологическое строение	23
4.4	Свойства грунтов.....	24
4.5	Специфические грунты	25
4.6	Неблагоприятные инженерно-геологические факторы.....	25
4.7	Гидрогеологическая характеристика	25
4.8	Гидрографические условия	25
4.9	Структура почвенного покрова территории	28
4.10	Растительность	29
4.11	Животный мир	30
4.12	Современное экологическое состояние окружающей среды	31
4.13	Экологические ограничения на ведение хозяйственной деятельности в районе производства работ	32
5	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	34
5.1	Подготовительные работы	34
5.2	Технический этап рекультивации.....	38
5.2.1	Проведение земляных работ.....	38
5.2.2	Устройство шпунтового ограждения	39
5.2.3	Устройство системы сбора и обезвреживания свалочного газа.....	40
5.2.4	Устройство противофильтрационного перекрытия из геосинтетических материалов	41
5.2.5	Устройство системы сбора ливневых стоков.....	42
5.2.6	Устройство системы дренажа для сбора и отведения фильтрата	42
5.3	Биологический этап.....	43
6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	44
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	45
7.1	Воздействие объекта на атмосферный воздух.....	45
7.2	Характеристика источников выбросов.....	46
7.3	Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ	49
7.4	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для существующего положения	51
7.4.1	Выбросы загрязняющих веществ на существующее положение.....	53
7.5	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для технического этапа рекультивации.....	54

Взам. инв. №		Подпись и дата		ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ					
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Текстовая часть		
	Разработал	Макарова				08.20			
	Проверил	Шилова				08.20			
	ГИП	Петрунин				08.20			
	Н.контроль	Какуля				08.20			
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	163
							ООО «ГеоТехПроект»		

7.5.1	Выбросы загрязняющих веществ на техническом этапе.....	56
7.6	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для биологического этапа рекультивации.....	57
7.6.1	Выбросы загрязняющих веществ на биологическом этапе.....	58
7.7	Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	59
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ..	61
8.1	Воздействие на поверхностные воды.....	61
8.2	Воздействие на подземные воды	65
8.3	Прогноз техногенного влияния проектируемого объекта на подземные воды	66
8.4	Описание и обоснование принятой системы сбора и отвода фильтрата	67
8.5	Описание и обоснования принятой системы сбора и отвода поверхностных стоков	69
8.6	Потребность строительства в воде	69
8.7	Сведения о качестве сточных вод	71
8.8	Технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов	76
8.9	Воздействие на поверхностные и подземные воды при аварийных ситуациях	77
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	79
9.1	Номенклатура, состав, физико-химические характеристики и класс опасности образующихся отходов	79
9.2	Объемы образования отходов производства и потребления	81
9.3	Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса (код по ФККО 7 39 133 31 39 3)	82
9.4	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код по ФККО 4 06 350 01 31 3)	82
9.5	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % (код по ФККО 7 23 102 02 39 4)	84
9.6	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 9 19 201 02 39 4).....	85
9.7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание менее 15%) (код по ФККО 9 19 204 02 60 4)	86
9.8	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин (код по ФККО 7 32 221 01 30 4).....	87
9.9	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 7 33 100 01 72 4).....	88
9.10	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (4 02 110 01 62 4)	89
9.11	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (4 03 101 00 52 4)	89
9.12	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями (код по ФККО 4 38 194 11 52 4).....	90
9.13	Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке (код по ФККО 7 10 214 12 51 4).....	90
9.14	Фильтры полипропиленовые, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (код по ФККО 4 43 121 01 52 4).....	91
9.15	Смет с территории предприятий практически неопасный (код по ФККО 7 33 390 02 71 5) 91	
9.16	Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 91 103 11 61 5).....	91
9.17	Лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные (код по ФККО 4 34 161 01 51 5) 92	
9.18	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 91 101 01 52 5)	92

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

9.19	Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные (код по ФККО 4 34 110 02 29 5)	93
9.20	Перечень и объем отходов, образующихся в период проведения рекультивационных работ	93
10	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АКУСТИЧЕСКУЮ СРЕДУ	100
10.1	Расчет уровня шума	100
10.1.1	<i>Технический этап рекультивации</i>	102
10.1.2	<i>Биологический этап рекультивации</i>	105
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ, ОБЪЕКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ	108
11.1	Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	108
11.2	Воздействие объекта на растительный и животный мир территории и зоны влияния объекта в штатных ситуациях	109
11.3	Воздействие объекта на растительный и животный мир территории и зоны влияния объекта в аварийных ситуациях	111
11.4	Воздействие, оказываемое на краснокнижные растения и животных в штатных ситуациях	113
11.5	Воздействие, оказываемое на краснокнижные растения и животных в аварийных ситуациях	114
11.6	Воздействие на водные экосистемы	116
12	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	119
13	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	122
14	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	124
14.1	Производственный экологический контроль	127
14.2	Производственный экологический мониторинг состояния атмосферного воздуха	128
14.3	Производственный экологический мониторинг уровня шумового воздействия	132
14.4	Производственный экологический мониторинг сточных вод	133
14.5	Производственный экологический мониторинг поверхностных вод	135
14.6	Контроль за режимом водоохранных зон и прибрежных защитных полос	137
14.7	Производственный экологический мониторинг донных отложений	138
14.8	Производственный экологический мониторинг подземных вод	140
14.9	Производственный экологический мониторинг почвенного покрова	142
14.10	Производственный экологический мониторинг геологической среды	144
14.11	Производственный экологический мониторинг растительного покрова	146
14.12	Производственный экологический мониторинг животного мира	149
14.13	Контроль за радиационной обстановкой	153
14.14	Производственный экологический мониторинг обращения с отходами производства и потребления	154
14.14.1	<i>Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов</i>	156
14.14.2	<i>Контроль требований к местам накопления (хранения) отходов</i>	156
14.14.3	<i>Контроль мероприятий по транспортировке и периодичности вывоза отходов</i>	157
14.14.4	<i>Контроль мероприятий по передаче отходов на утилизацию, обезвреживание и их размещению</i>	158
14.14.5	<i>Контроль учета и отчетность в области обращения с отходами</i>	158
14.14.6	<i>Периодичность работ и ответственные лица</i>	159

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

3

14.15 Производственный экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций
160

15 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА..... 164

16 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ..... 165

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист	
										4
			Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата	

1 ВВЕДЕНИЕ

Материалы по охране окружающей среды разработаны для объекта «Рекультивация свалки в Прикубанском внутригородском округе г. Краснодар на продолжении ул. Нагорной». Ситуационный план района размещения объекта приведен в Приложении 2.

Согласно техническому заданию (приложение №2 контракта) общая площадь свалки составляет 14,73 га и включает земельный участок с кадастровым номером: 23:43:0135018:378.

Основными проблемами, связанными с размещением отходов являются перегруженность действующих полигонов твёрдых коммунальных отходов (далее – ТКО), у большей части которых заканчивается срок эксплуатации в связи с полным их заполнением, несоответствие большей части действующих полигонов требованиям земельного законодательства, планировочным ограничениям, современным экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Настоящий проект разработан в полном соответствии с требованиями строительных, технологических и санитарных норм, правил и инструкций, исходными данными и материалами, предоставленными заказчиком. Безусловное выполнение проектных решений и соблюдение в процессе производства работ единых правил безопасности обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта и защиту окружающей природной среды от воздействия проводимых работ.

Цель намечаемой хозяйственной деятельности - восстановление нарушенного хозяйственной деятельностью ландшафта и создание местности, отвечающей условиям для последующего использования территории. На анализируемом участке предполагается проведение полного цикла рекультивационных работ.

Сведения о Заказчике и Исполнителе

Организация	Контактные данные
Заказчик работ Муниципальное казенное учреждение «Управление коммунального хозяйства и благоустройства» муниципального образования город Краснодар	Адрес, телефон: 350000, г.Краснодар, ул.Индустриальная, 28 тел/факс (861) 267-01-04 эл.почта: mu.ptds@mail.ru Исполняющий обязанности директора А.В. Черновалов
Исполнитель работ ООО «ГеоТехПроект»	Адрес, телефон: 660012, г.Красноярск, ул.Анатолия Гладкова, д.4, кв.30 Телефон 8(391)205-2898 Генеральный директор Мордвинов А.В.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1.1 Цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду

Основная цель разработки данного раздела заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться объектом на компоненты окружающей природной среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительность и животный мир.

При разработке раздела ООС объекта будут выполнены следующие задачи:

- проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира в предполагаемой зоне влияния;
- выявлены факторы негативного воздействия на природную среду;
- проведена оценка степени воздействия на окружающую среду в процессе рекультивации объекта;
- предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия объекта на окружающую среду;
- предложена схема проведения экологического мониторинга при осуществлении рекультивации объекта;
- выявлены экологические риски, неопределенности и ограничения;
- приведен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

1.2 Общие принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду определен Приказом Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. N 372 "Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации".

Степень полноты (детальности) проведения оценки воздействия на окружающую среду зависит от масштаба и вида намечаемой хозяйственной деятельности и особенностей предполагаемого региона ее реализации.

Процедура ОВОС включает несколько основных этапов:

- предварительный анализ планируемых работ и потенциальных факторов воздействия на компоненты окружающей среды;
- всесторонний анализ состояния окружающей среды на текущий момент в районе возможного воздействия;
- выявление источников потенциального воздействия и их характеристика;
- составление предложений по мероприятиям для предотвращения неблагоприятного воздействия на окружающую среду и возможных последствий, а также проведение оценки их практической осуществимости и эффективности;
- проведение оценки значимости воздействий;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ			6

- проведение сравнительного анализа последствий, связанных с различными альтернативными вариантами, и обоснование причин выбора предлагаемого варианта;
- информирование и получение обратной связи от общественности по намечаемой деятельности и характеру потенциального воздействия;
- составление предложений по проведению программы производственного экологического контроля в качестве вспомогательной меры для послепроектного экологического анализа.

Результатами оценки воздействия на окружающую среду являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду, оценке экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий, их значимости;
- выбор оптимального варианта реализации проекта с учетом результатов экологического анализа;
- комплекс мер смягчения негативных воздействий и усиления положительных эффектов;
- предложения к программе производственного экологического контроля.

Источниками информации для разработки настоящего раздела послужили материалы инженерных изысканий, технические решения, принятые проектом. Раздел разработан с использованием строительных, санитарных, технологических и экологических норм и правил, действующих на территории РФ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ			7

2 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на вариантной основе.

Сегодня на территории РФ полигоны ТКО переполнены и не справляются с нарастающей нагрузкой. Большая часть полигонов не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям. Помимо этого, в регионах отмечается огромное количество несанкционированных свалок, которые время от времени возгораются, что приводит к значительному загрязнению атмосферного воздуха.

Современных комплексов по переработке ТКО и промышленных отходов на территории РФ очень мало.

Для решения проблемы рекультивации свалки ТКО было рассмотрено несколько альтернативных вариантов производства работ.

На участке проведены инженерно-геологические, геодезические, гидрометеорологические и инженерно-экологические изыскания, разработана оценка воздействия на окружающую среду размещаемого объекта.

Рассмотрены несколько сценариев реализации деятельности.

Реализация намечаемой деятельности по «нулевому варианту»

Отказ от деятельности («нулевая альтернатива»). В качестве одного из вариантов рассматривается «нулевая альтернатива», т.е. полный отказ от заявленной деятельности.

При данном варианте будет продолжаться негативное воздействие на окружающую среду свалки посредством поступления в грунтовые воды фильтрата, поступления в атмосферу свалочного газа, разлета легких фракций отходов. Отказ от сооружения финального перекрытия тела свалки станет причиной попадания атмосферных осадков в свалочное тело, что послужит источником для дальнейшего образования фильтрата и его миграции в поверхностные и подземные воды. Отказ от создания запланированной системы сбора и очистки фильтрата может стать причиной увеличения поступления фильтрата в сопредельные среды по мере разложения в теле свалки накопленной массы отходов. Отказ от сооружения системы дегазации может привести к созданию пожароопасных и аварийных ситуаций, связанных с выходами свалочного газа по трещинам из тела свалки или массовым выбросом биогаза при его критическом накоплении в теле свалки. Отказ от создания сооружений для отвода и очистки поверхностного стока может стать причиной увеличения загрязнения поверхностных и грунтовых вод и почв прилегающих территорий.

Ущерб, нанесенный окружающей среде за годы существования свалки, не может быть устранен естественным путем без технологического инженерного вмешательства

При разработке материалов воздействия намечаемой деятельности были проведены инженерно-экологические изыскания. По данным инженерно-экологических изысканий в

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

настоящее время из тела свалки выделяются фильтрационные воды, образующиеся в результате инфильтрации атмосферных осадков, выделения отжимной воды и биохимических процессов разложения отходов

Вариант «Рекультивация свалки с активной дегазацией»

Альтернативный вариант – данный вариант предполагает принятие технических решений по предотвращению поступления фильтрата в сопредельные среды, вертикальную планировку накопленных отходов в соответствии с принятыми проектными решениями, перекрытие спланированных отходов на заполненных картах современными синтетическими материалами. Рекультивация территории проводится в виде формирования устойчивого тела свалки при помощи терассирования, создания инженерных сетей по сбору фильтрата, сооружения системы активной дегазации, формирования верхнего слоя грунта и высадкой травы и зеленых насаждений.

Вариант «Рекультивация свалки с пассивной дегазацией»

Рекультивация свалки с устройством системы пассивной дегазации. После сооружения финального перекрытия вместо системы сбора и сжигания биогаза, образующегося в теле свалки возможно обустройство сети вертикальных скважин на различные глубины. По пробуренным скважинам биогаз будет поступать в атмосферу по мере его образования в теле свалки. Данная система применяется при относительно низком газообразовании по сравнению с периодом активной работы свалки и незначительным содержанием в выделяющемся свалочном газе метана. Основным критерием при принятии решения об организации таких мероприятий является оценка риска нанесения ущерба природной среде.

По данным раздела ГТП-15/20-ИОС7.1 расчетный метановый потенциал для свалки на 2020 год составит 35,84 м³/час. В связи с низким газообразованием газообразованием по сравнению с периодом активной работы свалки, незначительным содержанием в выделяющемся свалочном газе метана в проекте предусмотрен пассивный метод дегазации без устройства биофильтров, поскольку поток биогаза более 30 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 системы пассивной дегазации. В случае пассивной системы, выделение осуществляется под собственным давлением биогаза из толщи полигона.

Подготовленные материалы позволяют сделать вывод: пассивная система дегазации на объекте обеспечит снижение негативного воздействия объекта на окружающую среду и создаст экологически безопасную ситуацию для жителей.

Вывод: учитывая объёмы накопленных отходов и скорость и время формирования биогаза после закрытия свалки, вариант с устройством пассивной системы дегазации является наиболее приемлемым.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ				Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

3 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Площадка работ расположена по адресу: Российская Федерация, Краснодарский край, г. Краснодар, Прикубанский внутригородской округ на продолжении ул. Нагорной (рис. 3.1). Участок свалки представляет собой территорию, заросшую растительностью.

Сведения и данные о рекультивируемом объекте:

кадастровый номер земельного участка: 23:43:0135018:378;

1. Год открытия свалки: 1975 г.;
2. Площадь свалки – 14,73 га;
3. Вид размещенных отходов – отходы твердые коммунальные, подобные коммунальным IV-V класса опасности;

Опасные природные и техногенные процессы, влияющие на формирование рельефа не выявлены. Внешняя транспортная связь с площадкой изысканий осуществляется автомобильным транспортом.

Расстояния до ближайшей жилой застройки:

- на севере жилой дом в поселке Кирпичного завода – 130 м;
- на востоке жилой дом в микрорайоне имени Н.И. Вавилова – 2,2 км;
- на юго-востоке жилой дом в садовом товариществе Виктория – 1.1 км;
- на западе жилой дом в станице Елизаветинская – 1,95 км.

Подъезд к свалке осуществляется с восточной стороны по асфальтированной дороге. На юге примерно в 1 км протекает река Кубань. С западной стороны от участка расположено рисовое поле с мелиоративными каналами (Рисунок 3.2.3).

Вдоль территории проходят линии электропередач. В 1.3 км на юге находится магистральный канал.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ				10



-  - границы кадастровых участков
-  - границы участка изысканий

Рисунок 1 Схема местоположения площадки работ

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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

4.1 Краткая климатическая характеристика

Основные климатические характеристики приведены согласно данным по метеостанции Краснодар Круглик.

Для Краснодара характерны продолжительное жаркое лето и мягкая умеренно-тёплая зима. Переходные сезоны выражены слабо. Зима начинается в начале января, обычно бывает мягкой, с частыми и интенсивными оттепелями. Нередко в первой половине января отмечается тёплая погода. Средняя многолетняя продолжительность зимы составляет 40 дней. Средние месячные температуры колеблются от $+7^{\circ}$ до -5° . Крайне редко бывают суровые зимы, когда температура опускается до $-15...-20^{\circ}$. Зимой осадки выпадают часто в виде дождя, редко — снега. Устойчивый снежный покров наблюдается крайне редко.

Весна начинается в последней декаде февраля. В её начале редко случаются похолодания до $-3...-5^{\circ}\text{C}$. Переход средней суточной температуры воздуха через 5°C происходит в середине марта; начинается вегетационный период растений.

Климатическое лето устанавливается в первой декаде мая (переход средней суточной температуры воздуха через 15°C) и длится почти до конца сентября. Лето жаркое и преимущественно сухое. Максимальная температура в отдельные годы может достигать $+42^{\circ}\text{C}$. Лето — самый длительный сезон в Краснодаре и составляет 5 месяцев. Летние осадки бывают в основном кратковременными, характерны ливни с грозами, иногда сопровождающиеся градом. Для лета Краснодара характерны длительные периоды без дождей, сопровождающиеся засухами и суховеями.

Для составления климатической характеристики района изысканий использовался «Научно-прикладной справочник по климату СССР, Выпуск 13» за период наблюдений до 1980 г., а также «СП 131.13330.2018 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология"».

Среднегодовая температура наружного воздуха по данным многолетних наблюдений в районе изысканий достигает $11,8^{\circ}\text{C}$. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца — минус $0,2^{\circ}\text{C}$, наиболее теплого месяца — $23,8^{\circ}\text{C}$. Абсолютные минимумы температуры воздуха приходятся на декабрь — февраль месяцы и достигают в районе изысканий минус 36°C .

Устойчивая зимняя погода может изменяться в результате прорыва южных циклонов, с которыми обычно связаны сильные снегопады с налипанием мокрого снега на провода и голодно-изморозевые отложения. Абсолютные максимальные температуры в январе достигают 21°C , абсолютные максимальные температуры летом составляют $42,0^{\circ}\text{C}$. Велика вероятность летом и холодной погоды за счет вторжения холодных масс. Абсолютная минимальная температура в июне возможна до 4°C .

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 4.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха (по материалам СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»), °С

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	-0.2	1.0	5.4	12.2	17.3	21.0	23.8	23.2	18.1	11.9	6.3	2.0	11.8

Таблица 4.2 – Абсолютный максимум температуры воздуха (за период 1947 – 1980 гг.), °С

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	21	22	29	34	34	38	40	42	37	32	30	23	42.0

Таблица 4.3 – Абсолютный минимум температуры воздуха (за период 1947 – 1980 гг.), °С

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	-36	-33	-21	-10	-2	4	8	4	-2	-10	-23	-29	-36.0

Наибольшая продолжительность безморозного периода в районе изысканий равна 236 дней. Наименьшая продолжительность 132 дней. Средняя продолжительность – 193 дней в году.

Таблица 4.4 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвогрунтов (за период 1947 – 1980 гг.)

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	-2	0	5	14	21	26	29	27	20	12	6	1	13

Таблица 4.5 – Абсолютный максимум температуры поверхности почвогрунтов (за период 1947 – 1980 гг.)

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	23	29	44	54	61	63	63	63	56	46	36	25	63

Таблица 4.6 – Абсолютный минимум температуры поверхности почвогрунтов (за период 1947 – 1980 гг.)

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	-34	-36	-24	-8	-1	3	8	4	-3	-12	-29	-29	-30

Таблица 4.7 – Средняя из абсолютных максимумов температур поверхности почвогрунтов (за период 1947 – 1980 гг.)

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 4.8 – Средняя из абсолютных минимумов температур поверхности почвогрунтов (за период 1947 – 1980 гг.)

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	-20	-19	-12	-3	3	8	11	9	2	-4	-7	-16	-26

Относительная влажность, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, изменяется в течение года в широких пределах и имеет довольно большой суточный ход. Наибольшая относительная влажность воздуха приходится на период ноябрь-январь и составляет 84%. Средний месячный минимум относительной влажности отмечается в мае и составляет 67%. Средняя годовая относительная влажность воздуха с учетом последних лет составляет 73 %.

Таблица 4.9 – Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха (за период 1947 – 1980 гг.), %

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	83	81	76	68	67	67	64	64	68	77	82	84	73

Количество осадков на территории изысканий определяется, главным образом, особенностями общей циркуляции атмосферы, в частности фронтальной деятельностью западных циклонов. На распределение влаги оказывает также влияние рельеф местности.

Средняя многолетняя сумма осадков в районе участка изысканий равна примерно 694 мм. На теплый период года приходится 404 мм, а на холодный – 290 мм по материалам СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».

Таблица 4.10 – Среднее месячное и годовое количество осадков (за период 1947 – 1980 гг.), мм

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	53	50	54	53	61	71	61	52	40	55	64	72	686

Наименьшая скорость ветра наблюдается в размытых безградиентных полях. Самая большая скорость ветра отмечается в тылу циклонов, куда поступает масса холодного воздуха при больших градиентах. Летом большие скорости ветра наблюдаются и также в теплом секторе циклонов.

5.5. Годовой ход основных метеорологических характеристик представлен на рисунках 5.2-

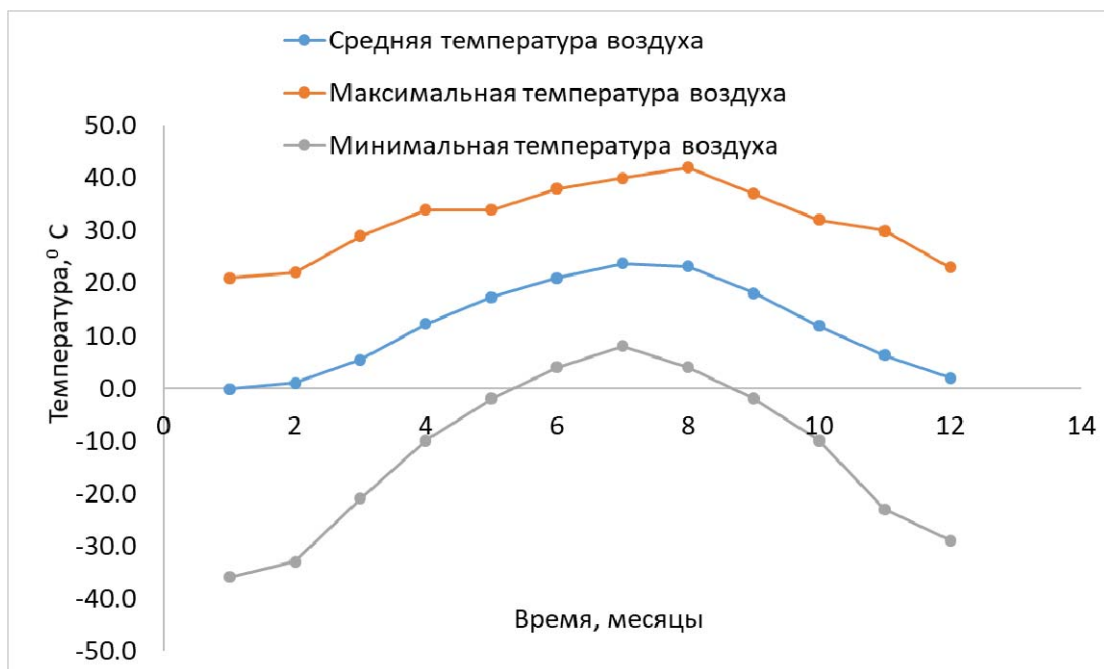


Рисунок 4.2 – Средняя месячная, абсолютный максимум и абсолютный минимум температуры воздуха по месяцам (м/ст. «Краснодар») (за период 1947 – 1980 гг.)

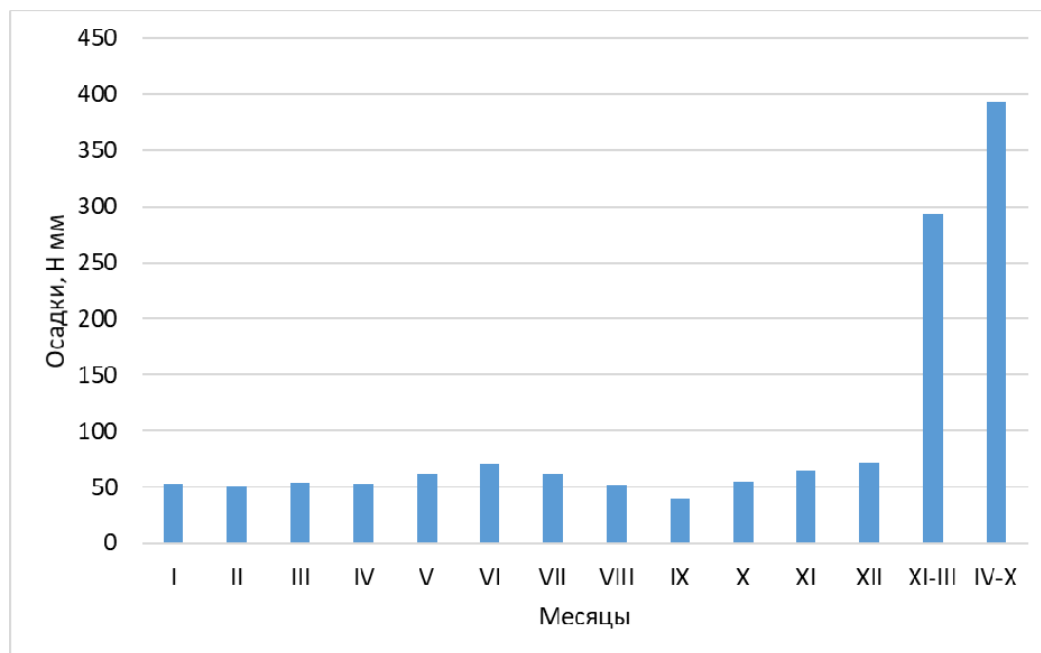


Рисунок 4.3 – Среднее месячное количество осадков и за холодной и теплый период (м/ст. «Краснодар») (за период 1947 – 1980 гг.)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Рисунок 4.3 – Среднее месячное количество осадков и за холодной и теплый период (м/ст. «Краснодар») (за период 1947 – 1980 гг.)						
							ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ		Лист
									15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

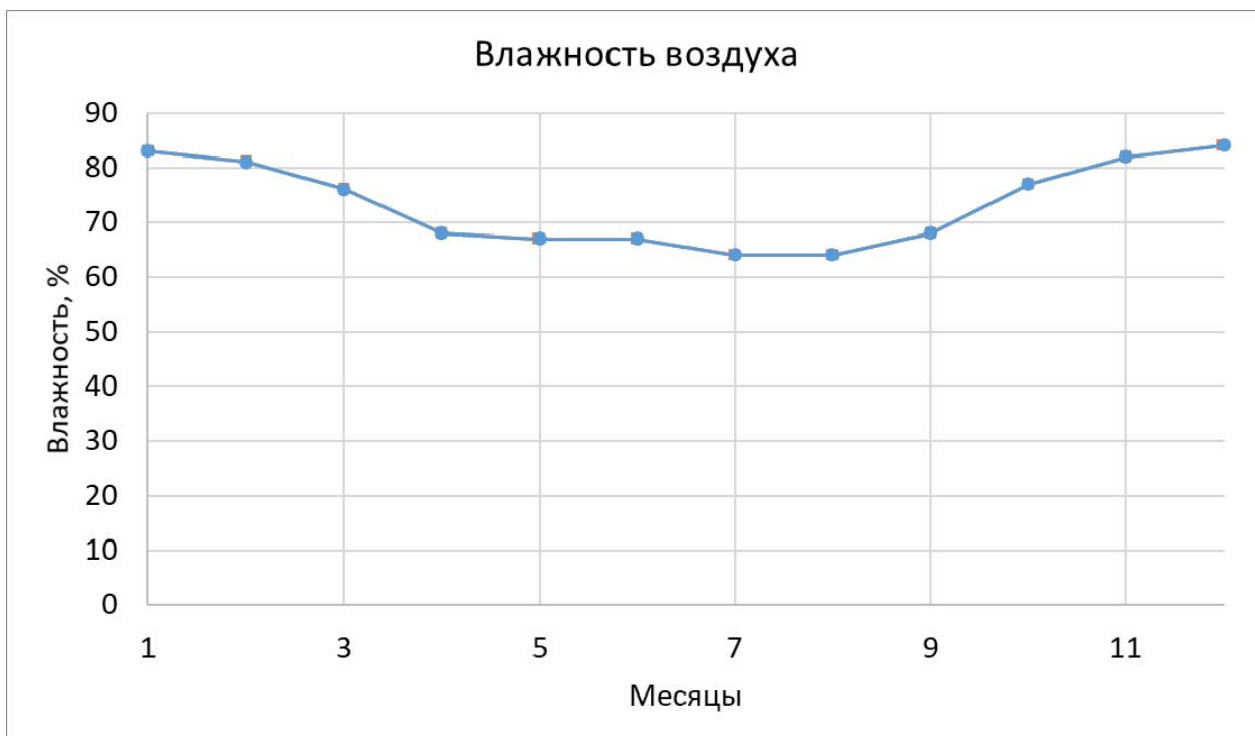


Рисунок 4.4 – Средняя месячная влажность воздуха (м/ст. «Краснодар») (за период 1947 – 1980 гг.)



Рисунок 4.5 – Средняя месячная скорость ветра (м/ст. «Краснодар») (за период 1947 – 1980 гг.)

Повторяемость направлений ветра приведена по м/ст. «Краснодар». На территории изысканий преобладают ветра западного направления. На пересеченной местности направление ветра может в значительной степени меняться в зависимости от особенностей рельефа. Средняя годовая скорость ветра м/ст. «Краснодар Круглик» на территории изысканий

составляет порядка 0.7 м/с. Максимальная скорость ветра в порыве за год составляет 40 м/с.

Таблица 4.11 – Повторяемость (%) направления ветра за год (за период 1947 – 1980 гг.)

Сезон	Направления ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
1	4	20	30	6	6	12	13	9	22
2	4	22	27	6	6	14	12	9	17
3	4	22	28	5	6	13	14	8	17
4	5	18	23	5	7	19	14	9	17
5	4	16	20	6	8	20	16	10	18
6	5	16	18	6	8	21	16	10	19
7	8	17	15	4	6	17	20	13	20
8	9	20	19	5	7	13	15	12	22
9	7	23	21	4	6	14	15	10	26
10	7	24	22	4	6	14	15	10	26
11	5	22	26	6	7	14	12	8	25
12	5	23	22	7	8	15	12	8	22
Год	6	20	22	5	7	15	15	10	21

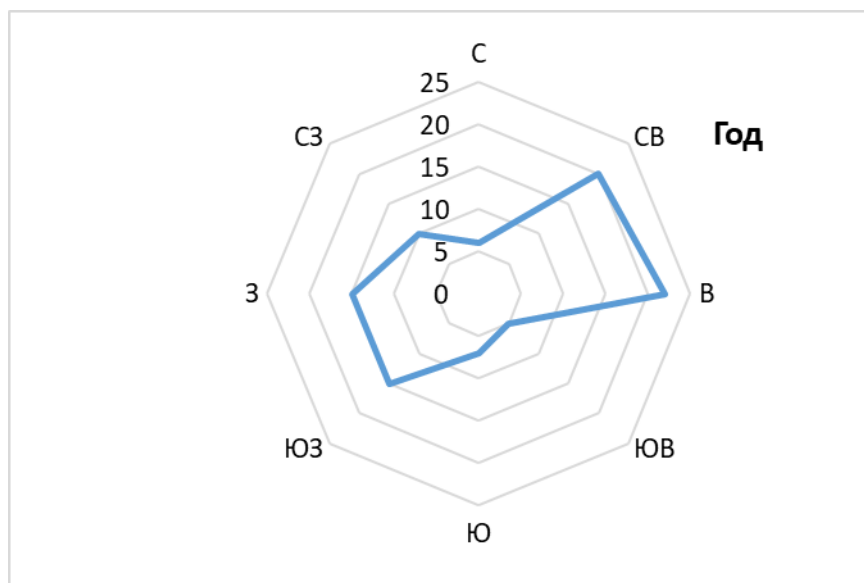


Рисунок 4.6 - Роза ветров за год (м/ст. «Краснодар») (за период 1947 – 1980 гг.)

Таблица 4.12 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (за период 1947 – 1980 гг.), м/с

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	0.8	1.1	1.1	0.8	0.6	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.6	0.8	0.7

Таблица 4.13 – Максимальная скорость ветра, отмеченная в порывах (за период 1947 – 1980 гг.), м/с

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 17		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ					

Краснодар	34	28	40	25	20	17	18	17	20	28	17	20	40
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Неблагоприятные атмосферные явления

Таблица 4.14 – Среднее число дней с грозой (за период 1947 – 1980 гг.)

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	0.2	0.1	0.1	0.8	5	8	7	5	2	1	0.4	0.3	30

Таблица 4.15 – Среднее число дней с туманом (за период 1947 – 1980 гг.)

Станция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	4	4	2	2	1	0.6	0.3	0.5	2	4	5	5	30

Метели обычно связаны с циклонической деятельностью и атмосферными фронтами, а также с ситуациями, когда создаются благоприятные условия для возникновения сильных ветров при наличии снега. Метели в районе изысканий наблюдается с октября по апрель, в редких случаях в мае. Средняя продолжительность метели около 2 часов.

Таблица 4.16 – Среднее число дней с метелью (за период 1947 – 1980 гг.)

Станция	Месяцы										Год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	
Краснодар			0.1	0.3	1	1	1				3

Таблица 4.17 – Среднее число дней с градом (за период 1947 – 1980 гг.)

Станция	Месяцы										Год
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Краснодар	0.02	0.1	0.4	0.4	0.3	0.1	0.04	0.05	0.09	0.04	1.5

Таблица 4.18 – Среднее число дней с гололедом (за период 1947 – 1980 гг.)

Станция	Месяцы									Год
	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	
Краснодар		0.07	0.9	5	4	3	1	0.1		14

Таблица 4.19 – Комплексная таблица климатических характеристик

Климатические характеристики										м/ст. Краснодар Круглик
1										2
Абсолютный максимум температуры воздуха										42
Абсолютный минимум температуры воздуха										-36
Среднемесячная температура января										-0.2
Среднемесячная температура июля										23.8
Средняя годовая температура воздуха										11.8
Средняя продолжительность безморозного периода, сут.										193

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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

Количество осадков за ноябрь-март, мм	290
Количество осадков за апрель-октябрь, мм	404
Число дней с метелями	3
Число дней с туманами	30
Число дней с грозой	30
Число дней с градом	1.5
Число дней с гололедом	14
Преобладающее направление ветра	В, СВ
Порыв ветра, м/с	40

Согласно требованиям СП 11-103-97 была выполнена оценка перечня потенциально опасных гидрометеорологических воздействий на объект проектирования (согласно приложению Б СП 11-103-97).

Согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» об опасных гидрометеорологических явлениях, нанесших экономические потери, представленным на их официальном сайте, на территории Краснодарского края с 1991 по 2020 гг. зафиксировано 672 таких явлений и комплексов явлений. В их число вошли, такие неблагоприятные и опасные явления как: гололед (05.12.1991 1-3 суток, 18.11.1993 4 часа), град (21.06.2001, 16.08.2007, 12.06.2009 и т.д. – более 2 часов), метель (10.11.1993 – 4 часа, 29.12.1996 – 1 сутки), смерч (31.07.1991, 24.07.1991, 26.09.1994, 26.09.2001 и т.д.), а также чрезвычайная пожароопасность, сильный ветер, дожди, резкое понижение температуры и др.

Наводнения, цунами, лавины, селевые потоки и опасные русловые процессы в пределах района изысканий не наблюдаются.

Таблица 4.20 – Сведения об опасных метеорологических явлениях (ОЯ) (1991-2020 гг.)

Процессы, явления	Количественные показатели проявления процессов и явлений	Проявление в пределах участка изысканий
Наводнение	Затопление на глубину более 1,0 м при скорости течения воды более 0,7 м/с	не проявляется
Ветер	Скорость более 30 м/с, для побережий морей более 35 м/с, при порывах более 40 м/с	не проявляется (максимальная скорость ветра отмеченная в порывах 40 м/с)
Дождь	Слой осадков более 30 мм за 12 часов и менее в селевых и ливнеопасных районах Более 50 мм за 12 часов и менее на остальной территории 100 мм за 2 суток и менее, 150 мм за 4 суток и менее, 250 мм за 9 суток и менее, 400 мм за 14 суток и менее	проявляется
Ливень	Слой осадков более 30 мм за 1 ч и менее	не проявляется
Гололед	Отложение льда на проводах толщиной стенки более 25 мм	проявляется
Селевые потоки	Угрожающие населению и объектам народного хозяйства	не проявляется

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Снежные лавины	То же	не проявляется
Смерч	Любые	проявляется

4.2 Геоморфологические условия

В геоморфологическом отношении территория расположена на двух геоморфологических провинциях – складчато-глыбовое сооружение Главного хребта и Западно-Кубанском краевом прогибе.

Существенную роль в формировании рельефа современной поверхности играет деятельность человека.

Территория представляет собой возвышенную и низменную равнину (плато) с ровным уклоном к северо-западу.

Четвертичные отложения широко развиты как в горных областях края, так и в предгорных и межгорных депрессиях. В горной области выделяются следующие генетические типы: ледниковые отложения — грубообломочные, неотсортированные накопления; флювиогляциальные, аллювиальные и пролювиальные отложения — валунно-галечниковые образования, пески, суглинки; озерные отложения — суглинки; отложения склонов — делювиальные, оползневые, солифлюкционные.

В предгорных и межгорных депрессиях развиты: пролювиальные и аллювиально-пролювиальные отложения предгорных наклонных равнин, образованных слиянием обширных конусов выноса (галечники, суглинки, пески), аллювиальные образования террас (галечники, суглинки, пески), покровы лессовидных суглинков полигенного происхождения, морские отложения, представленные мелководной фацией (конгломераты, галечники, пески, ракушечники, суглинки, глины).

В равнинной части Предкавказья широким распространением пользуются четвертичные отложения в Кубанской депрессии, где их мощность достигает 200-300 м. Континентальные образования представлены террасами, уровни которых постепенно снижаются к северу, и отложения более молодых террас нередко перекрывают более древние. Сложены они песчано-галечниковыми образованиями, перекрыты с поверхности (кроме самых молодых террас) делювиальными суглинками мощностью до 50-80 м.

4.3 Геологическое строение

В геологическом строении участка изысканий до глубины 30,0 м залегают отложения четвертичной системы, представленные следующими стратиграфо-генетическими комплексами:

Четвертичные отложения

Современные техногенные отложения – ИГЭ-1,2 (tQIV) вскрыты повсеместно, представлены строительно-бытовым мусором и разложившимся строительно-бытовым мусором, от темно-красного до темно-серого, рыхлый, с примесью песка, обломков кирпича и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

бетона, щебня, хвостов отработанных горных пород до 30%; суглинок тугопластичный, с прослоями песка средней крупности, с включением строительного мусора и кирпича. Мощность техногенных отложений по скважинам составляет 6,5-19,8 м.

Верхнечетвертичные аллювиальные, лимно-аллювиальные отложения – (a,lalII4-H) представлены:

-ИГЭ-3 песком мелким, малой степени водонасыщения, зеленовато-желтым. Вскрытая мощность отложений составляет от 3,4 до 4,3 м;

-ИГЭ-4 песком мелким, водонасыщенным, темно-серым. Вскрытая мощность отложений составляет от 0,6 до 13,4 м;

- ИГЭ-5 суглинком тугопластичным, с включением мусора, серым. Вскрытая мощность отложений составляет от 1,3 до 7,3 м.

Нижне-верхнечетвертичные аллювиальные, лимно-аллювиальные, дельтовые отложения – ИГЭ-7 (a,lal-III) представлены глиной полутвердой, серой. Вскрытая мощность отложений составляет от 0,9 до 14,9 м.

Верхнечетвертичные лессовидные отложения – ИГЭ-8 (LIII) представлены суглинком, полутвердым, с включением мусора, желтовато-серым. Вскрытая мощность отложений составляет от 2,6 до 5,5 м

Тип грунтовых условий по просадочности II и I.

Уровень грунтовых вод залегает на глубинах от 10 до 40 м и зависит от рельефа местности, метеоусловий.

Категория сложности инженерно-геологических условий - II.

4.4 Свойства грунтов

Разделение грунтов на площадке изысканий до глубины 30.0 м на инженерно-геологические элементы с учетом их возраста, происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида произведено на основании анализа пространственной изменчивости (в вертикальном и горизонтальном направлениях) частных показателей физических свойств грунтов (естественная влажность, пределы пластичности, плотность частиц и плотность грунта) полученные по лабораторным исследованиям, их статистическая обработка, приведены в приложениях К, Л отчета 18520-ИГИ.

За критерий однородности ИГЭ, согласно ГОСТ 20522-2012, принимался коэффициент вариации показателей свойств грунтов (b), который находится в пределах допустимых значений (для физических свойств -0,15; для механических -0,30).

Насыпные грунты- Антропогенные образования (слой 1,2) не рекомендуется использовать в основании сооружений.С учетом геологического напластования грунтов, на площадке изысканий выделено 8 инженерно- геологических элемента (ИГЭ). Таблица нормативных значений физических характеристик грунтов приведена по данным в таблице 7 отчета 18520-ИГИ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

4.5 Специфические грунты

По данным выполненных работ специфическими грунтами являются техногенные образования, представленные насыпными грунтами - (ИГЭ-1,2). Данные грунты вскрывались в скважинах 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,14 и их мощность составила от 1,2 до 16,4 м.

4.6 Неблагоприятные инженерно-геологические факторы

К неблагоприятным геологическим и инженерно-геологическим процессам на площадке следует отнести:

1. Сезонное промерзание грунтов:

На данной территории развит процесс сезонного промерзания и оттаивания приповерхностных слоев, и связанное с ним морозное пучение грунтов. Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)» составляет для суглинка, глины – 30 см.

Заглубление сетей должно быть по нормативным требованиям, с учетом нормативной глубины промерзания грунтов. Расчет показателя R_f для глинистых грунтов выполнен по формуле 6.31 п 6.8.3 СП 22.13330.2012, а относительная деформация морозного пучения ξ_{fh} определена по графику 6.9 СП 22.13330.2012 в зависимости R_f и наименования грунта, приведен в приложении К отчета ИГИ. Критическая влажность грунтов определена при полном водонасыщении грунтов.

4.7 Гидрогеологическая характеристика

Гидрогеологические условия площадки изысканий охарактеризованы в первую очередь наличием водоносного горизонта.

Водоносный горизонт № 1 вскрыт в скважинах 1,2, 3,4,5,9,10,11,12, на глубинах от 7,8 м до 17,5 м, абсолютные отметки от 10,8 до 21,2. Водовмещающими грунтами служат песок мелкий (ИГЭ 4), относительным водупором служат глины полутвердые (ИГЭ 7). Горизонт безнапорный. Питание происходит за счет атмосферных осадков, разгрузка водоносного горизонта происходит за пределами площадки работ.

4.8 Гидрографические условия

К югу от района изысканий, в 1.15 км, расположена река Кубань. Участок изысканий не попадает в водоохранные зоны реки Кубань.

Река Кубань является одной из наиболее крупных рек Северного Кавказа. Бассейн р. Кубани охватывает западную часть северного склона Большого Кавказа, юго-западную часть Азово-Прикубанской низменности. Площадь бассейна реки Кубань – 57900 км² , длина реки – 906 км.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

До 1980 г. за исток Кубани принималось место слияния рек: Уллу-Кам и Учкулан. В настоящее время за исток реки принимается ледник Уллу-Кам, находящийся на западном склоне горы Эльбрус на высоте 3080 м.

Бассейн реки имеет резко выраженную асимметричную форму. Почти вся его площадь образована левыми (южными) притоками, стекающими с горной части Главного Кавказского хребта. Правобережные притоки в верхнем течении малочисленны, имеют малые площади водосборов. Наибольшие из них расположены в горной части с истоками на куэстовых хребтах Худес, Мара и Джегута. В предгорьях почти все правые притоки берут начало на юго-западном склоне Ставропольской возвышенности и впадают в Кубань на участке г. Невинномысск – ст-ца Темижбекская: Невинка, Барсучки и крупные балки-реки протяженностью до 53 км и с площадью водосборов 202-351 км² (Горькая, Холодная, Камышеваха).

В среднем и нижнем течении от ст-цы Темижбекской и до устья р.Кубани не имеет ни одного правобережного притока.

В 111 км от устья, у хутора Тиховский, от р.Кубани отделяется вправо рукав Протока, который сначала течет на север, а затем, у станицы Гривенской, на запад.

В бассейне Кубани протекает более 14 тыс. средних и малых рек. Преобладающая часть – самые малые, длиной менее 10 км, на которые приходится более 95 % от общего числа и 63% от общей длины. Рек средних, длиной более 101 км, всего 25 или 0.1% от общего числа, 11.4 % от общей длины. Основными реками бассейна р. Кубани являются: сама р.Кубань (длина 870 км), р.Лаба (214 км), р.Пшиш (258 км), р.Белая (273 км), р.Чамлык (247 км), р.Уруп (246 км), р.Фарс (222 км), р.Большой Зеленчук (158 км), р.Малый Зеленчук (63 км), р.Псекупс (143км), р.Пшеха (150 км), р.Адагум (72 км), р.Малая Лаба (95 км), р.Афипс (87 км), р.Теберда (61 км), р.Худес (39 км), р.Уллу-Кам (36 км), р.Дах (27 км), р.Учкулан (21 км).

Густота речной сети в бассейне от 0.1-0.2 км/км² ниже г.Армавира и до 0.5-0.6 км/км² – в его горной и высокогорной частях. В предгорной части бассейна в левобережье густота речной сети 0.3 км/км², а в правобережье – 0.1 км/км². В истоках рек Пшиш, Белая, Малая и Большая Лаба она составляет 1.5-1.9 км/км².

Ориентация бассейна р.Кубани – с юго-востока на северо-запад, протяженность – около 450 км, при средней ширине 120-130 км. Диапазон высот бассейна – от 0 м БС в дельте реки Кубань до 4000 м БС и более в истоках рек.

Равнинная часть бассейна высотой до 200 м БС занимает 39.2 % всей площади бассейна, предгорная – от 200 до 500 м БС, – 17.7%, горная – от 500 до 1000 м БС – 20.4 %, высокогорная – выше 1000 м БС – 22.7 %.

Кубань от истоков до г.Невинномысска (683 км от устья) имеет северное направление и протекает до г.Усть-Джегута (783 км от устья) в глубокой и узкой долине, лишь местами – в более широкой. Пойма практически отсутствует. Русло каменистое, сложено галечниками, местами загромождено камнями, изобилует перекатами, стремнинами, часто разбивается на рукава.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Левобережные притоки верхней и средней части р.Кубани берут начало в горной зоне с выходом на предгорную и равнинную при впадении в Кубань. Левобережные притоки ниже Краснодарского водохранилища имеют равнинный характер с весьма низкими высотами бассейна.

Реки территории весьма отличаются по характеру и степени извилистости русел. Для рек бассейна Кубани коэффициент извилистости составляет 1.00–1.11.

Уклоны рек в горной зоне достигают 100-200, а иногда и более 300‰. Средние уклоны в горах 51-100‰, в предгорной зоне 6-10‰.

Для рек верхнего течения р.Кубани, р.Лабы и ее притоков Большой и Малой Лабы значительную роль в питании рек играют воды, образующиеся от таяния ледников и снежников высокогорной зоны, обуславливающие высокое и продолжительное летнее половодье, сток которого составляет 50-80% годового. Кратковременные дождевые паводки придают гидрографу половодья гребенчатый вид. По мере удаления от снеговой линии волна половодья расплывается, однако и по выходе на равнину летнее половодье отчетливо выражено.

Реки бассейна р.Белой и притоки р.Лабы, берущие начало в предгорьях и имеющие небольшие средние высоты водосборов (рр. Фарс, Чамлык), имеют переходный режим, от высокогорного юго-восточного к западному. Весенне-летнее половодье здесь наблюдается лишь на реках Белая и Киша, а весеннее – на реках Фарс и Чамлык. На общую волну половодья накладываются дождевые паводки. Сток за половодье составляет 40-60% годового, на р.Чамлык – в среднем около 30%.

Остальные притоки р.Белой и р.Лабы характеризуются паводками, наблюдающимися в течение всего года. Наибольшие из них, на притоках верхнего течения р.Белой, проходят в летнее время; в среднем и нижнем течении р.Курджипис – как в летнее, так и в зимнее время; на реках Лучка и Пшеха преобладают осенне-зимние паводки.

В районе бассейна Закубанских рек высота водосборов еще более понижается, увеличивается количество осадков, учащаются дождевые паводки. Наибольшие по повторяемости и интенсивности все более смещаются на холодный период года, когда выпадающие при оттепелях жидкие осадки смывают неустойчивый снежный покров. Питание рек преимущественно снегово-дождевое. За период осенне-зимних паводков, с ноября по март, проходит 75-80% годового стока. Вследствие незначительной роли грунтового питания сток некоторых рек этого района в летне-осеннюю межень приближается к нулю (Чибий, Супс, Адагум, Гечепсин).

Распределение нормы стока на территории бассейна р.Кубани в основном хорошо согласуется с распределением годовых сумм осадков, которое в свою очередь зависит от высоты местности и доступности территории влагоносным ветрам. Наибольшими величинами модулей годового стока (40-60 л/с км²) отличаются высокогорные районы бассейна, высотное положение которых способствует развитию здесь оледенения и накоплению высокогорных снегов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ				24

В верховьях р.Кубани максимальные модули стока наблюдаются на высоте 2400- 2800 м. В связи с общим понижением высоты водосборов к западу и увеличением количества выпадающих осадков в бассейне р.Белой такие же по величине модули стока наблюдаются на высоте 1500-1600 м, а в верхнем течении р.Пшехи – на высоте 1000-1100 м.

В результате снижения доли ледникового питания и уменьшения количества выпадающих осадков, годовые модули стока рек бассейна к устью понижаются. Наиболее низким значением модуля стока отличаются реки бассейна Лабы и междуречья Урупа и Чамлыка, малые реки Закубанья с небольшими высотами водосбора: Чамлык, Фарс, Синюха, Джелтмес, Кунтимес, Бей-Мурза – Чупран, Песчанка, Чибий, Вторая, Кудако (2-3 л/с км² и менее). Еще более низкие значения нормы годового стока (0.2-1.0 л/с км²) отмечаются на предгорной равнине правобережья р.Кубани (балка Горькая, р.Невинка). К сожалению, предгорная часть территории в гидрологическом отношении изучена крайне слабо. Наблюдения здесь проводились кратковременно и неравномерно распределены по территории. В то же время эти наблюдения крайне необходимы при проектировании орошения на местном стоке.

В настоящее время сток рек значительно искажен различными водохозяйственными мероприятиями.

Река Кубань - один из наиболее значимых переходов. Водосборная площадь реки к устью - 57900 км², длина - 870 км (за исток Кубани принято считать слияние рек Учкулан и Уллукам). Река Кубань, имеющая площадь водосбора к створу перехода 19800 км, относится к категории средних рек.

Долина реки на участке изысканий корытообразной формы с шириной по дну 1,5 – 2,0 км. Русло реки проходит под правым склоном долины и от обширной левобережной поймы отделено защитным обвалованием. Ширина примыкающей к реке поймы, затопливаемой в половодье, по левому берегу 80-100 м, по правому - 60-70 м. При уровне воды 10% обеспеченности и выше, вода выходит на левую пойму выше створа перехода через поврежденные участки обвалования за его пределы, затопливая наиболее низкие участки поймы.

4.9 Структура почвенного покрова территории

Почвы Краснодарского края весьма разнообразны. В равнинных степях края распространены в основном черноземные почвы, которые образовались под степной растительностью. Для лесного и лесостепного поясов предгорий и гор наиболее характерны серые и бурые лесные почвы, подзолисто-бурые лесные почвы, коричневые чернозёмы, дерново-карбонатные почвы. Для альпийского высокогорья типичными являются горно-луговые почвы. Для речных дельт и долин, а также степных западин характерны лугово-чернозёмные, луговые, лугово-болотные, болотные (или плавневые) почвы, а для побережья Таманского полуострова и Азовского моря - солонцы, солончаки и солоды.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Почвы влажных субтропиков Черноморского побережья представлены желтозёмами, подзолисто-желтоземными и подзолисто-желтоземно-глеевыми почвами. Основную часть почвенного покрова степной зоны края составляют предкавказские карбонатные и выщелоченные чернозёмы. Таманский полуостров занят каштановыми чернозёмами, западно-предкавказскими и болотными почвами. Теперь о том же, но чуть подробнее. Большая часть Азово-Кубанской равнины и степей Таманского полуострова заняты черноземами. Это тёмные, рыхлые, хорошо структурированные субстраты, богатые питательными веществами. На них хорошо растут плодовые деревья и виноградники, кукуруза, подсолнечник, сахарная свекла, озимая пшеница. Степная равнинная слабо всхолмленная часть, расположенная севернее линии Приморско-Ахтарск — Старовеличковская — Тимашевск — Кропоткин — Армавир, занята черноземами карбонатными малогумусными (около 5% гумуса) мощными и сверхмощными, глинистого и тяжелосуглинистого механического состава. Подобные же черноземы, но с несколько более высоким содержанием гумуса - среднегумусные расположены на левобережье Кубани, между устьями рек Урупа и Большой Лабы. Южнее и западнее карбонатных черноземов по водоразделам верхнего и среднего течения рек Бейсуг, Бейсужек, Кирпили, Кочеты, а также в западной части междуречья Большая Лаба-Кубань с Урупом расположены черноземы типичные малогумусные сверхмощные, глинистые и тяжелосуглинистые. Южнее станиц Новомышастовская — Воронежская на плоской степной равнине правобережья Кубани,

в междуречье Лаба-Белая севернее линии Лабинск — Великое и отдельными массивами западнее станицы Рязанской распространены черноземы выщелоченные малогумусные сверхмощные (до 2 м) в основном глинистого механического состава. Мощность гумусового горизонта колеблется от 60-70 см (в северных и восточных районах равнин) до 120-150 см (к югу и юго-западу).

С целью описания строения почвы было заложено 2 почвенных разреза (ПР). Схема расположения разрезов представлена на рисунке 2.3.2. Описание почвенных профилей представлено в Таблице 2.3.1 отчета 18520-ИЭИ.

4.10 Растительность

Основная доля лесов приходится на горные и предгорные районы. Лесистость горных районов составляет 50-80%, предгорных 10-50%. На равнинных территориях лесистость колеблется от 0,4 до 7%. В среднем лесистость бассейна реки Кубани составляет 25%.

Состав растительности бассейна р. Кубани формировался в условиях исключительного разнообразия геологических, почвенных и климатических особенностей, которые определялись близостью Азовского и Черного морей, сложностью и сильной расчлененностью рельефа. В бассейне отмечено более 3000 видов растений, являющихся представителями всех типов растительности, за исключением влажно-тропического лесного и собственно пустынного.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Южнее степи сменяются лесостепью. Отличительной чертой степных участков лесостепи является появление луговых, горно-луговых и лесных видов. В лесостепной зоне леса занимают пониженные места, ущелья и представлены сообществами дуба с примесью граба, ясеня, клена, ильма. К югу от лесостепной зоны под влиянием Кавказского хребта растительность образует несколько вертикальных поясов, покрытых лесами, горными лугами и в меньшей степени горными степями. Лесной пояс представлен низкогорными, среднегорными и высокогорными лесами.

В местах избыточного увлажнения на месте чернозёмов сформировались серые лесостепные почвы, на которых дают высокие урожаи зерновые и технические (табак, люцерна, кукуруза) культуры. Однако для повышения урожайности эти почвы нуждаются в проведении мелиоративных работ. В лесной зоне предгорий и гор на высоте 350-750 метров от уровня моря под пологом дубовых лесов с примесью бука, вяза, граба, клёна ясеня, дикорастущих плодовых деревьев располагаются серые лесные почвы. Чуть выше, на высотах от 500 до 1400-1800 метров лежат бурые лесные почвы. Именно они представляют основной фонд лесного хозяйства региона. На таких почвах хорошо растут плодовые деревья, грецкий орех, эфиромасличные культуры, табак, а также картофель и кукуруза. На бурых лесных почвах Черноморского побережья дают высокие урожаи субтропические культуры и чайные плантации. В лесостепной и лесной зонах предгорий и гор среди серых и бурых лесных почв встречаются и дерново-карбонатные почвы, благоприятные для выращивания винограда, зерновых и технических культур.

Максимальной толщины гумусового слоя - до 4-5 метров - чернозёмы достигают на юге Азово-Кубанской равнины. В области предгорий и низких гор (до 400 метров) под сухими субтропическими лесами лежат коричневые почвы. Они дают знатные урожаи винограда, зерновых и технических культур при наличии мелиорации. В лесостепной зоне предгорий на юго-востоке Краснодарского края на высоте 500-600 метров от уровня моря расположены горные коричневые чернозёмы, крайне благоприятные для выращивания картофеля.

4.11 Животный мир

Животный мир бассейна р.Кубани сформировался под воздействием разнообразных природно-климатических условий. В степной зоне обитают такие животные как заяц-русак, европейская косуля, лиса, енотовидная собака, волк, благородный олень, серая куропатка. Южнее на низкогорье обитают: заяц-русак, енотовидная собака, лиса, шакал, европейская косуля, кабан, выдра, фазан. В среднегорье такие животные как: волк, серая куропатка, енот-полоскун, кабан, шакал, благородный олень, европейская косуля, белка, лиса, выдра, серна, зубр. На субальпийских лугах обитает западнокавказский тур. В целях сохранения и поддержания в естественном состоянии уникальных природных комплексов и воспроизводства охотничьих видов животных были организованы заказники. Территория

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ			27

государственных заказников является местом обитания различных видов животных и растений, занесенных в Красную книгу РФ.

На территории бассейна р.Кубани находятся заповедники и национальные парки, в том числе Кавказский государственный биосферный заповедник- крупнейшая охраняемая территория Кавказа-второй по величине в Европе. Бассейн р. Кубани имеет важное рыбохозяйственное значение.

Река Кубань и основные притоки I порядка (Афипс, Псекупс, Пшиш, Белая, Лаба, Уруп, Б и М. Зеленчуки, Теберда) относятся к водотокам высшей (особой) рыбохозяйственной категории. Большинство притоков II порядка относятся к водотокам первой рыбохозяйственной категории, а наиболее крупные притоки III порядка – к водотокам второй рыбохозяйственной категории.

Состав ихтиофауны бассейна р. Кубани очень разнообразен. С учетом приазовских и причерноморских лиманов здесь встречается более 180 видов рыб. Основу ихтиомассы

в бассейне р. Кубани составляют местные и полупроходные виды. Во многих водотоках и водоемах бассейна некоторые виды проходных и полупроходных рыб образовали местные стада. Наиболее ценными видами в промысловом отношении являются представители следующих семейств:

- семейство осетровых – белуга, русский осетр, севрюга, стерлядь;
- семейство сельдевых – азовский пузанок;
- семейство лососевых – ручьевая форель;
- семейство карповых – азово-черноморская шемая, черноморско- азовский рыбец, сазан, белый и пестрый толстолобик, белый амур, лещ, тарань, чехонь, жерех обыкновенный..

По результатам натурных исследований территории редких и занесенных в Красную книгу региона или РФ виды флоры и фауны на участке работ - отсутствуют.

4.12 Современное экологическое состояние окружающей среды

Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды приведена по данным Отчёта по инженерно-экологическим изысканиям.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», по микробиологическому и паразитологическому показателям пробы почвы и грунтов в поверхностном слое (0,0-0,2 м) в районе скважины №2 и в районе пробной площадки № 1 распространены почвы и грунты, имеющие категорию загрязнения «умеренно опасная» (использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м).

Все остальные поверхностные пробы (0,0-0,2 м) по микробиологическому и паразитологическому показателям относятся к категории загрязнения «чистая» (использование без ограничений).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Поверхностная вода из водоема по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Поверхностная вода из канавы №1 по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Поверхностная вода из канавы №2 по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Поверхностная вода с рисового поля по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Поверхностная вода из магистрального канала по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Грунтовая вода из скважины №3 по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Грунтовая вода из скважины №4 по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Грунтовая вода из скважины №5 по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Грунтовая вода из скважины (склады) по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

4.13 Экологические ограничения на ведение хозяйственной деятельности в районе производства работ

Хозяйственная и иная деятельность на территории Российской Федерации регулируется Федеральным законом «Об охране окружающей среды», другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Для обеспечения охраны природных объектов, имеющих особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное и иное ценное значение, на территории данных объектов устанавливаются ограничения хозяйственной и иной деятельности вплоть до запрета в размещении производственных и иных объектов.

Информация об экологических ограничениях приведена по материалам Отчёта по инженерно-экологическим изысканиям.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) относятся к объектам общенационального достояния и представляют собой участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

На территории Краснодарского края всего находится 9 ООПТ федерального значения. На территории г. Краснодар располагаются 36 ООПТ регионального значения, ООПТ федерального значения отсутствуют.

Ближайшие к исследуемому участку особо охраняемые территории регионального значения:

- Природная рекреационная зона «Лесопарк Прикубанский» (в 1 км на юго-востоке);
- Памятник природы регионального значения «Урочище Верхняя и Нижняя Дубинка» (в 1 км на юго-западе);
- памятник природы Ремизный участок № 2 (Образцово-показательный ремизный участок) (в 1,8 км на юго-западе).

На изыскиваемой территории ООПТ местного, регионального и федерального значения отсутствуют.

Ближайший водный объект – река Кубань находится примерно в 1 км от территории изысканий. В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ, водоохранная зона р. Кубань (длина составляет 870 км) соответствует 200 м. Участок рекультивации находится за пределами водоохранной зоны реки Кубань.

Согласно данным, полученным из ООО «Краснодар Водоканал», объект расположен вне границ зон санитарной охраны артезианских скважин.

По результатам рассмотрения обращения в Департамент по недропользованию по Южному федеральному округу участок проектирования расположен в границах населенного пункта, в связи с чем обязанность о получении заключения об отсутствии/наличии полезных ископаемых в недрах под участком отсутствует.

Согласно письму из Управления сельского хозяйства, в непосредственной близости к участку проектирования расположен участок, на котором находятся мелиоративные каналы рисовой оросительной системы сельскохозяйственного предприятия – учебно-опытное хозяйство «Кубань» КГАУ.

По данным Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) на исследуемой территории и в пределах прилегающей 500 м к ней отсутствуют скотомогильники и биотермические ямы.

Все письма представлены в Приложении 25.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ			30

5 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Рекультивация свалки содержит в себе комплекс природоохранных и инженерно-технических мероприятий, направленных на восстановление территорий, занятых под свалку, с целью дальнейшего их использования.

Технический этап включает обобщение всесторонних исследований участка расположения объекта рекультивации, отсыпку участка грунтами до проектных отметок и формировании уклонов, обеспечивающих равномерный сток атмосферных вод с поверхности.

При рекультивации свалочного тела ТКО проектной документацией предусмотрено устройство технологических дорог, устройство защитного экрана поверхности тела свалки, системы удаления газа, дренажной системы сбора фильтрата.

5.1 Подготовительные работы

До начала основных работ по строительству должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- Создание разбивочной геодезической основы для строительства.
- Устройство временного ограждения строительной площадки с установкой въездных ворот и калитки;
- Установка на въезде паспорта объекта, указателей "Въезд", "Выезд", пункта мойки колес автотранспорта с замкнутой системой очистки воды, плана противопожарной защиты объекта, знака ограничения скорости;
- Установка на строительной площадке пожарных щитов в соответствии с Правилами противопожарного режима РФ;
- Устройство временного дорожного проезда;
- Устройство временных административно-бытовых помещений;
- Устройство временного освещения строительной площадки с помощью прожекторов на переставных инвентарных опорах;
- Размещение контейнеров для бытового и строительного мусора;
- Устройство открытых площадок складирования строительных материалов и конструкций, заправки техники в соответствии с нормативными требованиями;
- Временное обеспечение строительства ресурсами:
 - водоснабжение – привозной водой;
 - временное пожаротушение – от поливовой машины;
 - временное электроснабжение – от ДГУ (на случай аварийных ситуаций);
 - кислородом – подвозом кислорода в баллонах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Для административного и санитарно-бытового обслуживания работников, занятых на рекультивации свалки проектируется временный бытовой городок. Для размещения бытового городка обустроивается площадка с твёрдым покрытием. На площадке размещаются мобильные здания и сооружения блочно-комплектного изготовления полной заводской готовности в соответствии с ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные инвентарные». В состав бытового городка входят следующие здания и сооружения:

- Гардеробная, помещение для отдыха и приема пищи, умывальная, душевая (мобильные инвентарные здания по типовому проекту);
- Складское помещение (мобильное инвентарное здание по типовому проекту);
- Пост охраны КПП (здание модульного типа по типовому проекту);
- Контора (прорабская) (мобильное инвентарное здание контейнерного типа);
- Пожарный щит;
- Информационный стенд;
- Площадка с контейнерами для сбора отходов;
- Туалетная кабина «Стандарт» с изолированным фекальным баком – 2 шт;
- Площадка для складирования материалов (твёрдое покрытие) - размер в плане 15х20 м;
- Площадка для заправки и стоянки техники и автомобилей (в том числе личного автотранспорта, согласно СП 41.13330.2011).

Въезд на участок работ осуществляется через контрольно-пропускной пункт. При въезде на территорию транспорт с грунтом и материалами проходит радиометрический и визуальный контроль. При выезде с участка работ автотранспорт проходит через мойку колес автомобилей «Мойдодыр-К-2» с оборотной системой водоснабжения.

Территория бытового городка, отстоя и заправки техники, складирования материалов проектируется из плит 2ПЗ0.18.30. Поверхностный водоотвод на все периоды работ (технический, биологический) осуществляется за счет придания проектируемым покрытиям проездов, площадок бытового городка, отстоя и заправки техники продольных и поперечных уклонов в 20‰ в сторону размещения дождеприемных лотков, с отводом воды в резервуар типа РГСП (объемом 5 м³), принятым на основании расчета, с последующим вывозом на городские очистные сооружения. Периодичность откачки из резервуара и вывоза сточных вод составляет 1 раз в 3 суток.

Хозяйственно-бытовая канализация на все периоды работ (технический, биологический) на территории временного городка осуществляется путем приема загрязненных сточных вод в септик ($V=10 \text{ м}^3$) с дальнейшим вывозом на ближайшие очистные сооружения. Периодичность откачки из резервуара и вывоза сточных вод составляет 1 раз в сутки.

Среднегодовой объём дождевых (W_d) и талых (W_t) вод, в м³ определяется по формулам:

$$W_d = 10 \cdot h_d \cdot \Psi_d \cdot F = 10 \cdot 393 \cdot 0,7 \cdot 0,12 = 330 \text{ м}^3/\text{год} (0,90 \text{ м}^3/\text{сут.})$$

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									32
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \Psi_T \cdot F \cdot K_y = 10 \cdot 293 \cdot 0,7 \cdot 0,12 \cdot 1 = 178,08 \text{ м}^3/\text{год} (0,67 \text{ м}^3/\text{сут.})$$

Где F – расчетная площадь стока с поверхности технологической площадки и временного проезда, в га;

h_D – слой осадков за теплый период года, определяется по таблице СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;

h_T – слой осадков за холодный период года, определяется по таблице СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;

D и T – общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно, определяется как средневзвешенная величина согласно указаний п.п. 5.1.3 – 5.1.5 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Заправка топливом и обслуживание техники ограниченного действия производится непосредственно на объекте, на площадке с твердым покрытием топливозаправщиком на базе КАМАЗ. Заправка производится с помощью шлангов, имеющих исправный затвор. Площадка оборудована противопожарным инвентарем (пожарный щит ЩП-В открытого типа). Ремонт и обслуживание техники выполняется ремонтными службами, за пределами свалки, на территории ремонтных служб.

Освещение строительных площадок в вечернее и ночное время осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 ССБТ «Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Строительные машины должны быть оборудованы осветительными установками наружного освещения. Для освещения строительных площадок рекомендуется устанавливать прожекторы на переносных прожекторных вышках. На строительной площадке должно быть предусмотрено охранное и аварийное освещение.

При освещении рабочих мест могут быть использованы лёгкие переносные светильники. В качестве осветительных установок используются лампы Lucalox 600Вт на переносных вышках. Срок эксплуатации осветительных приборов составляет 8,5 лет без замены. Максимальный срок эксплуатации осветительных приборов на площадке производства работ составит 5 лет. Отход от использования светильников данного типа не образуется.

Для питьевого водоснабжения персонала используется привозная бутилированная в торговых емкостях вода питьевого качества, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02. Хранение производится в помещениях бытового городка. Суточное потребление составляет 120 л из расчета на человека 3 л/сут. (максимальная численность работающих на строительной площадке – 40 чел.).

Для хозяйственно-бытового и технического водоснабжения используется привозная вода, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Пополнение запасов воды производится 1 раз в 5 суток в количестве 20 м³ для хозяйственно-бытовых нужд и 1 раз в сутки для производственных нужд в количестве 20 м³. Хранение производится в двух пластиковых резервуарах емкостью 20 и 20 м³ соответственно.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Общий объем водопотребления на период строительства – 23,53 м³/сут., включая на хозяйственно-бытовые нужды – 3,81 м³/сут., на питьевые нужды - 0,12 м³/сут., на производственные (обслуживание техники и оборудование, включая установку мойки колес) – 19,6 м³/сут. Вода на объект доставляется с помощью поливочной машины.

Питание работающих – привозное. Предусматривается только разогрев пищи. В помещениях бытового городка установлены баки для холодной воды емкостью 200 л и непроточные водонагреватели модели Thermex, объемом 100 л (поставляются комплектно со зданиями).

Приготовление горячей воды осуществляется в емкостных электро-водонагревателях «Thermex». Горячая вода от водонагревателя подводится в душевую и к умывальникам. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Влажная уборка зданий и помещений производится силами работающего на объекте персонала. Уборка территории бытового городка в теплый период года предусматривает использование поливочной машины.

Проектные решения по оборудованию бытового городка выполнены в соответствии с СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», СП 56.13330.2011 «Производственные здания», СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». После окончания работ бытовой городок подлежит демонтажу.

В процессе работ по рекультивации свалки ТКО образуются отходы 3-5 классов опасности. Временное накопление отходов осуществляется отдельно в металлических контейнерах, установленных на специальной площадке. Площадка для сбора отходов оборудована ограждением, навесом, твердым асфальтовым покрытием и металлическими контейнерами с крышками, имеет размеры 3х2,5 метра и отображена на стройгенплане. Осадок механической очистки, образуемый при мойке колес автотранспорта, выгружается на пластиковый поддон, после естественной подсушки без накопления, вывозится специализированным транспортом к месту обезвреживания.

Для сбора бытовых отходов предусмотрен контейнер объемом 0,75 м³. Для сбора отходов, подлежащих обезвреживанию (промасленная ветошь, песок, загрязненный нефтепродуктами, отходы пленки полиэтиленовой) предусмотрены три отдельных контейнера объемом 0,75 м³. Контейнеры с промасленным отходом должны располагаться на площадке временного хранения с твердым покрытием и навесом, который призван исключить попадание в зону хранения атмосферных осадков и посторонних предметов.

Твердое покрытие должно быть покрыто материалами непроницаемыми для влаги и масляных веществ. Открытые и закрытые места хранения такого вида отходов необходимо оборудовать ограждениями.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ				34

Хранить промасленный песок под открытым небом, в открытых контейнерах и под воздействием прямого солнечного света – запрещено. Также запрещается его хранение совместно с ТКО.

Вывоз накапливаемых отходов на захоронение или передачу специализированным организациям производится по мере накопления. Отходы фильтрата свалки захоронения твердых коммунальных отходов вывозятся 1 раз в сутки по договору со специализированной организацией. Бытовые отходы в теплое время года необходимо вывозить 1 раз в день, в холодное время года – 1 раз в 3 дня. Периодичность вывоза строительных отходов составляет 1 раз в неделю.

Передача отходов производится специализированным организациям, осуществляющим деятельность по сбору, накоплению, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов, в соответствии с заключенными договорами. Направление передачи отходов – утилизация или размещение. Заказчиком работ будет заключен договор с региональным оператором на вывоз отходов, выбор конечной организации для размещения отходов осуществляется региональным оператором.

5.2 Технический этап рекультивации

Технический этап включает в себя следующий порядок выполнения работ:

- проведение земляных работ по срезке пластов ТКО, террасирование и уплотнение откосов;
- устройство дренажной системы для сбора и очистки фильтрата;
- устройство пассивной системы удаления свалочного газа;
- устройство противofильтрационного экрана из геосинтетических и минеральных материалов;
- устройство системы сбора поверхностных стоков с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях;
- устройство технологических дорог;
- строительство комплекса зданий и сооружений;
- устройство инженерных сетей;
- благоустройство территории.

5.2.1 Проведение земляных работ

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.04-83 и ГОСТ 17.5.1.01-83, при организации искусственного рельефа должны быть выполнены основные работы по грубой и чистовой планировке рекультивируемой поверхности.

При проведении земляных работ на техническом этапе для нейтрализации неприятного запаха предусмотрены распылительные установки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									35	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	

Грубая планировка предусматривает выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ; чистовая – окончательное выравнивание поверхности с исправлением микрорельефа.

Проведение земляных работ по срезке пластов ТКО осуществляется по захваткам. Свалочный грунт срезают с участков выемки, перемещают и укладывают, рассредотачивая его в участках насыпи. Работы начинают с нижнего яруса, срезая, формируя и уплотняя откосы свалки, обеспечивая тем самым естественный сток поверхностных вод (от ливневых дождей, снеготаяния) и исключая заболачиваемость рекультивируемого участка. Свалочный грунт срезают с участков выемки, перемещают и укладывают, рассредоточивая его в участках насыпи.

После проведения земляных работ по срезке происходит придание новой геометрии свалке (см. раздел ПЗУ).

Выгруженные ТКО с мест срезки размещаются на рабочей карте. Уплотнитель, сдвигает выгруженные ТКО на рабочую карту, создавая слои толщиной по 2 м и уплотняя их 2-х кратным проходом. Уплотнитель двигается вдоль длинной стороны карты. Таким образом, создается вал из уплотненных ТКО высотой 2 м над уровнем площадки разгрузки мусоровоза. Вал следующей рабочей карты «надвигают» к предыдущему, укладывая отходы снизу-вверх. Схема укладки отходов методом «надвига».

После заполнения рабочей карты, уплотненный слой ТКО высотой 2 м необходимо изолировать слоем грунта минимальной мощностью 0,25 м с уплотнением 2-х кратным проездом. В качестве грунта изоляции используется привозной грунт. Грунт изоляции складывается на площадке для временного хранения грунта изоляции.

Для контроля высоты образуемого слоя отходов и степени их уплотнения на карте устанавливается мерный столб (репер). Соблюдение заданной высоты слоя отсыпки обеспечивает равномерность осадки толщи свалки ТКО. Для обеспечения равномерной осадки тела свалки необходимо два раза в год делать контрольное определение степени уплотнения ТКО.

В процессе производства работ следует осуществлять мониторинг горения, включающий в себя:

- Визуальное обнаружение термических процессов (возгорание, тление и т.п.);
- Использование тепловизоров, инфракрасных датчиков, термоподвесок.

5.2.2 Устройство шпунтового ограждения

Данным проектом предусматривается устройство шпунтового ограждения из геопунта SP-600 (не извлекаемый) для обеспечения защиты окружающей среды от подтопления фильтратом.

Шпунтовое ограждение погружается при помощи буровой установки ЛБУ-50 (либо аналог).

Устройство шпунтового ограждения включает следующие операции:

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата

1. Геодезическая разбивка местоположения шпунтовых стен.
2. Закрепление на верхнем конце шпунта вибропогружателя.
3. Закрепление на шпунте троса.
4. Перенос шпунта к месту погружения.
5. Установка шпунта с помощью оттяжек в направляющий кондуктор.
6. Погружение шпунта в грунт на расчётную глубину.

Срезку шпунта разрешается производить только после освидетельствования его представителями авторского надзора и заказчика и занесения разрешающей записи в общий журнал производства работ.

Недопогружение шпунта можно попытаться устранить путем одно- и двукратного подъема шпунтины на 0,5-1,0 м и последующего ее нового погружения. Если недопогружение вызвано встречей с препятствием, что характеризуется резким замедлением процесса погружения, следует прекратить погружение данной шпунтины и перейти к погружению соседних шпунтин, характер погружения которых может позволить установить причину и степень случайности данного явления. В том случае, когда погружение последующей шпунтины не встретило затруднений, следует вернуться к остановившейся шпунтине и попытаться догрузить ее по двум соседним направляющим шпунтинам.

5.2.3 Устройство системы сбора и обезвреживания свалочного газа

Скважины для пассивной дегазации монтируются после закрытия свалки, до устройства рекультивационного экрана, путем устройства буровых скважин с одновременной установкой в скважины металлической обсадной трубы диаметром 630 мм. Труба принимается 630х8 мм из стали. Антикоррозионная защита трубы 630х8 – цинковое покрытие толщиной 180 мкм. Высота скважины пассивной дегазации над поверхностью свалки составляет 1,25 м. Глубина скважины – 5,5 м или 10,0 м.

После чего в трубу 630х8 устанавливается обсадная труба Ду 200 мм, в которой производится монтаж перфорированной ПЭ-трубы Ду=110 мм. Для скважины глубиной 10 м – на отметке 3 м выше низа перфорированной трубы (4 м от низа скважины) монтируется компенсатор осадки - телескопическая ПЭ-труба Ду=140. На отметке низа рекультивационного экрана устанавливается телескопическая ПЭ-труба Ду=140 мм.

Далее пространство между обсадными трубами засыпается гравием крупностью 20-40 мм с содержанием карбонатов менее 10%, затем обсадные трубы извлекаются.

Вертикальные газовые скважины конструируются таким образом, чтобы свести к минимуму возможность всасывания внешнего воздуха сквозь негерметичную поверхность свалки. Для этого газовые скважины, которые будут сооружены в последнюю очередь строительства, в верхней части тампонируются и снабжаются сплошной неперфорированной телескопической трубой, заканчивающейся ниже уровня поверхности свалки и позволяющей обеспечивать герметичность при проседании поверхности тела свалки вследствие биодegradации отходов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

На участке размещения отходов все газовые скважины располагаются равномерно, так что в прогнозированной сфере влияния газовых скважин имеющийся газ осваивается практически на всей площади.

Газовые скважины сооружаются на расстоянии не менее 10 м от откоса. Глубины бурения отдельных скважин определяются в соответствии с высотой напластований. Непосредственно перед началом бурения скважин проводятся измерения свалки для определения настоящей высоты напластований отходов.

Максимальная глубина заложения дегазационных скважин составляет 10 м, минимальная глубина заложения - 5,5 м.

5.2.4 Устройство противофльтрационного перекрытия из геосинтетических материалов

На сформированное уплотненное тело свалки укладываются следующие слои материалов:

- Георешетка РМ-300 (СТО 30478650-001-2012);
- Песок, $t=0,2\text{м}$;
- Дренажный слой Гидромат 3D;
- Глинистый грунт, $t=0,2\text{м}$;
- Гидроизоляционный слой Бентотех АСЛ-100;
- Гидроизоляционный слой Геомембрана тип 4/2 $t=1,5\text{мм}$;
- Глинистый грунт, $t=0,2\text{м}$;
- Дренажный слой Гидромат 3D;
- Глинистый грунт, $t=0,2\text{м}$;
- Геомат 5/5;
- Плодородно-растительный слой, $t=0,2\text{м}$.

С целью надежности фиксации крепление многослойного противофльтрационного экрана производится устройство анкерной траншеи.

Технологический процесс устройства анкерной траншеи включает в себя следующие процессы: разработку грунта с выгрузкой на бровку или в транспортные средства, устройство верхнего противофльтрационного экрана, обратную засыпку с пригрузом и укладку растительного слоя или дорожной одежды.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	процессы: разработку грунта с выгрузкой на бровку или в транспортные средства, устройство верхнего противофильтрационный экрана, обратную засыпку с пригрузом и укладку растительного слоя или дорожной одежды.					
						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ		Лист
								38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

5.2.5 Устройство системы сбора ливневых стоков

Проектным решением предусмотрена организация сбора образующихся поверхностных стоков с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях. На территории свалки в проекте разработан комплекс мероприятий.

Для сбора поверхностных стоков с поверхности свалки предусмотрено устройство бетонного полотна производство фирмы ТЕХПОЛИМЕР. Покрытие представляет собой гибкое полотно, пропитанное сухой бетонной смесью, затвердевающее при смачивании и формирующее прочное водонепроницаемое слой бетона заданной формы.

В нижних точках предусмотрено устройство пескоуловителей с отстойной частью, для сбора поверхностных стоков и транспортировки их в аккумулирующий резервуар поверхностных стоков с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях.

5.2.6 Устройство системы дренажа для сбора и отведения фильтрата

Дренажная система свалки предусматривает кольцевой дренаж из тела ТКО, магистральный коллектор, по которому собранные стоки фильтрата поступают в резервуар–накопитель фильтрата.

Кольцевой дренаж устраивается из труб, перфорированных с муфтой НТТ ХИМ DN300 PN6 SN10000. Дренаж укладываются по дну специально подготовленных канав, из крупнозернистого песка и гравия изверженных пород (d частиц 5-10 мм), толщина слоев фильтра: подстилающих дренаж $t=10$ см, над трубой дренажа - $t=20$ см. На участках площадной схемы дренирования дренажные трубы укладываются через 50 м с уклоном в не менее $i=0,005$. Основание отвала защищается синтетическим противofильтрационным экраном Техполимер. Поверх геомембраны укладывается защитный слой из крупнозернистого песка толщиной 0Ш5 м. Сопряжение трубы коллектора с геомембраной противofильтрационного экрана выполняется в соответствии с ТУ завода-изготовителя геомембраны.

Магистральный коллектор проектируется из труб с муфтой НТТ ХИМ DN300 PN6 SN10000. Трубопровод укладывается на подстилающий слой песка 200 мм (K_f не менее 1,5 м/сут.) и засыпается защитным слоем песка на 200 мм (K_f не менее 1,5 м/сут.).

Напорный трубопровод проектируется из труб ПНД ПЭ 100 D50 (6,6) SDR 17. Трубопровод укладывается на подстилающий слой песка 200 мм (K_f не менее 1,5 м/сут.) и засыпается защитным слоем песка на 200 мм (K_f не менее 1,5 м/сут.).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

39

5.3 Биологический этап

Биологическая рекультивация проводится в течение 4 лет. В первый год проведения биологического этапа рекультивации производится подготовка почвы, включающая в себя боронование в 2 следа, внесение основного удобрения в соответствии с нормой, предпосевная культивация и прикатывание почвы кольчатыми катками. Во второй год выполняется дополнительный посев с нормой высева от 20 до 50%. Биологический этап рекультивации проводится специализированными предприятиями сельскохозяйственного профиля.

Основные виды работ биологического этапа рекультивации:

- Полив зеленых насаждений из шланга поливочной машины;
- Внесение удобрений методом гидропосев;
- Выкашивание газонов обыкновенных моторной косилкой;
- Дополнительный посев с нормой высева от 20 до 50%;
- Эксплуатация проектируемых очистных сооружений и системы сбора и утилизации свалочного газа, вывоз фильтрата;
- Уборка территории.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист	
											40
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результатами оценки воздействия являются выводы о допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности по рекультивации объекта, основанные на рассмотрении экологически значимых аспектов деятельности, прогноза последствий для компонентов среды и принятий природоохранных проектных решений превентивного и компенсационного характера.

К наиболее значимым аспектам намечаемой деятельности относятся:

- выбросы загрязняющих веществ,
- шумовое воздействие,
- образование отходов.

Наиболее опасным является загрязнение атмосферного воздуха, поскольку оно распространяется на все компоненты окружающей среды (почвы, поверхностные и подземные воды) и может переноситься на значительные расстояния.

Загрязнение атмосферного воздуха будет происходить при сжигании дизельного топлива в ДВС строительной техники и образования пыли, в процессе пересыпки сыпучих материалов и отсыпки грунтов.

Результаты оценки воздействия намечаемых технических решений на компоненты окружающей среды рассмотрены в следующих главах данного тома.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ			41

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

7.1 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 рекультивационных работ.

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

При рекультивации свалки основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является биогаз, выделяющийся из свалочного тела и образующийся в толще твёрдых бытовых отходов, захороненных на свалке, 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 свалки, морфологического и химического состава завезённых 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:

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ				Лист
							42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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 четвертой 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 (четвертая 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 свалке отходов (верхние слои отходов и медленно разлагаемая микроорганизмами часть органики).

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

7.2 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.

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 свалочного тела и образующийся в толще твёрдых коммунальных отходов, захороненных на свалке.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период проведения рекультивационных 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 7.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 7.1 – Строительные машины и механизмы

№	Наименование	Марка	Кол-во	Примечание
Технический этап				
1	Экскаватор	ЕК-18	2	Емкость ковша 1 м ³ Мощность 105 кВт, максимальная глубина копания 5,7м
2	Экскаватор	Hitachi ZX240 LC 5G SLF	1	Емкость ковша 1 м ³ Мощность 132 кВт, максимальный радиус копания 18,3м
3	Автосамосвал	КАМАЗ-65201-73	6	Грузоподъемность 20 т, вместимость 20 м ³ , мощность 294/400 кВт/л.с.
4	Трал низкорамный	Scania P380	1	Максимальная мощность, кВт / л.с.: 280 (380). Грузоподъемность, кг: 24000
5	Автогрейдер	ДЗ-98	1	Мощность двигателя 173/240 кВт/л.с.
6	Экскаватор-погрузчик с обратной лопатой	JCB 3CX	1	Емкость ковша 1 м ³ Мощность двигателя 59 кВт, /92 л.с.
7	Уплотняющая машина	РЭМ-25	2	Мощность 300 л.с., масса 25 тонн
8	Бульдозер	Б-10М	2	Ширина ковша 3 м, объем ковша 3,81 м ³ , мощность 93,2/125 кВт/л.с.
9	Уплотняющий каток	Амкодор 6811	1	Масса 16 тонн, ширина полосы уплотнения 2100 мм, мощность 75/105кВт/л.с.
10	Каток уплотняющий	TANA Gx450	1	Масса 40 тонн, мощность 543 л.с.
11	Каток уплотняющий	-	1	Масса 70 тонн
12	Автобус	ПАЗ-3205	2	Вместимость 26 мест, двигатель бензиновый мощностью 88.3/120 кВт/л.с.
13	Топливозаправщик	АТЗ-7 (КАМАЗ)	1	Объем цистерны 7 м ³ Заправка техники топливом
14	Кран автомобильный	Галичанин 25т	1	Мощность 206 кВт/280л.с. Масса 20,5 тонн
15	Вибропогружатель экскаваторного типа	MOVAX SG60	1	Масса 2,6 т, 134 кВт, 600 кН
16	Виброплита электрическая	ИЭ-4511А (380В)	1	Мощность – 0,55 кВт, глубина уплотнения – 250 мм, вес- 80кг.
17	Буровая установка	ЛБУ-50	1	-
18	Пункт мойки колес	Мойдодыр К-2	1	-
19	Поливомоечная машина	-	1	Доставка воды
20	ДГУ	АДГУ 125В	1	-
21	Трактор с распылительной установкой	МТЗ-82	2	Мощность 230 кВт/81л.с. Масса 3,5 т. Нейтрализация запаха
22	Резервуар пластиковый V=20м ³	-	1	Хранение воды для производственных нужд

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

44

№	Наименование	Марка	Кол-во	Примечание
23	Резервуар пластиковый V=20 м³	-	1	Хранение воды для хоз.-быт. нужд
24	Резервуар стальной V=5 м³	РГСР-10	1	Накопитель стоков с площадок
25	Септик V=10 м³	ЭКО-Ф-10	1	Хоз.-быт. канализация
Биологический этап				
26	Трактор	Уралец	2	Колёсный, мощность 22 л.с.
27	Плуг	1Л-320	1	Навесное оборудование
28	Сеялка	СЗ-8	1	Навесное оборудование
29	Опрыскиватель	Заря 300л	2	Навесное оборудование
30	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.

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 2 этапов производства работ и на существующее положение:

- существующее положение;
- технический;
- биологический;

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 заправке техники при помощи топливозаправщика в атмосферный воздух будут поступать дигидросульфид (сероводород) и алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19).

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).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ				Лист
							45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В процессе сварки полимерных материалов, применяющихся для создания защитного экрана свалки, в атмосферу выделяются углерод оксид и этановая кислота (уксусная кислота).

Биогаз, выделяющийся из тела свалки, 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.

7.3 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 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 свалки, проводилось на основании расчетов по методике:

- «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 методическими 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 № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при заправке техники, проводилось в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополюцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Определение количеств загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух при работе дизель-генераторной установки, проводилось в соответствии с «Методикой расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ Атмосфера, СПб, 2001 год.

Для определения влияния источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период производства рекультивационных работ выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу для каждого из этапов.

Расчет приземных концентраций выполнен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.5) 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 «Центральное УГМС» и представлены в Приложении 4.

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 15 точках на высоте 2 м - на границе ближайшей жилой застройки, на границе производственной зоны на границе СЗЗ и на границе жилой застройки.

Таблица 7.2 – Ведомость расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	481882,50	1341253,50	2,00	на границе производственной зоны	на границе площадки, с севера
2	482115,00	1341024,50	2,00	на границе производственной зоны	на границе площадки, с востока
3	481710,50	1340686,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе площадки, с юга

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									47
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

4	481500,00	1341124,00	2,00	на границе производственной зоны	на границе площадки, с запада
5	481895,50	1341754,00	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ 500 м, с
6	482607,50	1341121,00	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ 500 м, с
7	482000,00	1340237,50	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ 500 м, с юга
8	481093,50	1340791,50	2,00	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ 500 м, с
9	481397,00	1341292,00	2,00	на границе жилой зоны	с.Ивановское, уч.
10	481647,00	1341498,00	2,00	на границе жилой зоны	д.Павловское,
11	481927,00	1341533,00	2,00	на границе жилой зоны	д.Павловское,
12	482357,50	1341461,00	2,00	на границе жилой зоны	д.Павловское,
13	482421,50	1341141,00	2,00	на границе жилой зоны	д.Павловское, уч.50:08:0050223:137
14	482565,00	1340338,00	2,00	на границе жилой зоны	СНТ "Лужки",
15	481398,00	1340697,50	2,00	на границе жилой зоны	д.Обновлённый Труд, уч.50:08:0050256:77

Расчеты рассеивания приземных концентраций выполнены на летний период, как в период с наихудшими 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 справки Э-2338 от 11.09.2019г. ФГБУ «Центральное УГМС» приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 –Фоновые концентрации вредных веществ

Код	Вещество	Максимальная концентрация				
		0-2	С	В	Ю	З
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048
0330	Сера диоксид- Ангидрид сернистый	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
0337	Углерод оксид	2,300	2,300	2,300	2,300	2,300
1325	Формальдегид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
2902	Взвешенные вещества	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260

7.4 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для существующего положения

До начала проведения рекультивационных работ проводится оценка существующего положения на площадке производства работ.

Основным источником загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 6530-6676 Свалка

Свалка задана группой неорганизованных источников, повторяющих форму свалки.

Высота каждого источника задавалась как среднее значение между отметками нижней и

верхней границы источника в плане. Для задания источников выбросов был принят шаг по высоте - 5 м. Общий выброс загрязняющих веществ от свалочного грунта для соответствующего этапа работ разбит между источниками пропорционально их площади в плане.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от свалки приведен в Приложении 4.

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 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 4.60.2.

Расчет выполнен для 11 веществ и 6 групп суммации вредного действия на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг свалки, на границе производственной зоны, на границе ближайшей жилой застройки.

Результаты расчета и карты рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложение 5, а также в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха на существующее положение

Загрязняющее вещество		Наибольшие концентрации загрязняющих веществ дПДК		
		Граница промплощадки	Ближайшая жилая застройка	Граница СЗЗ 500 м
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,44	0,40	0,40
0303	Аммиак	0,60	0,24	0,16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,12	0,12	0,12
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,05	0,04	0,04
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,81	0,55	0,49
0337	Углерод оксид	0,47	0,46	0,46
0410	Метан	0,24	0,09	0,06
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,50	0,20	0,13
0621	Метилбензол (Толуол)	0,27	0,11	0,07
0627	Этилбензол	0,11	0,04	0,02
1325	Формальдегид	0,66	0,50	0,47
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	1,33	0,52	0,35
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	1,76	0,69	0,46
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	1,03	0,41	0,27
6035	Группа суммации: Сероводород,	1,47	1,05	0,96

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

	формальдегид			
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	0,87	0,59	0,53
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,31	0,28	0,27

Вывод

Превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках при неблагоприятных метеоусловиях прогнозируется по группам суммации 6003, 6004, 6005, 6035. Существующая свалка является источником негативного воздействия на окружающую среду. Проектируемая рекультивация является мероприятием, направленным на снижение воздействия объекта на атмосферный воздух. Проектом предусмотрена утилизация биогаза после завершения технического этапа работ.

7.4.1 Выбросы загрязняющих веществ на существующее положение

Таблица 7.5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Загрязняющее вещество		Использ уемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,167250	2,873877
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	1,000108	17,184939
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,027178	0,467005
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,131866	2,265862
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,048962	0,841311
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,472795	8,124071
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		99,261094	1705,611013
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,830545	14,271319
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	1,356056	23,301219
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	0,178875	3,073624
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,180828	3,107173
Всего веществ : 11					103,655557	1781,121414
в том числе твердых : 0					0,000000	0,000000
жидких/газообразных : 11					103,655557	1781,121414
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									50	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

7.5 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и анализ предельно-допустимых выбросов для технического этапа рекультивации

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 6530-6676 Свалка
- 5502 Дизельгенераторная установка
- 6501 Заправка,
- 6506 Емкость ЖБО;
- 6508 Стоянка дорожной техники,
- 6509 Доставка материалов,
- 6510 Планировочные работы,
- 6511 Мойка колес,
- 6512 Поливка дорог,
- 6513 Сварка полимерных материалов,
- 6514Разгрузка материалов,
- 6515 Патрубок емкости-накопителя фильтрата;
- 6516 Емкость ливневых стоков

При выполнении работ негативное воздействие на атмосферный воздух оказывают: движение автотранспорта и спецтехники; земляные работы и пыление сыпучих материалов.

Расчёт выбросов биогаза из тела свалки приведен в Приложении 8.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся при работе двигателей внутреннего сгорания грузового автотранспорта и строительной техники, приведен в Приложении 8. Для расчета принято, что строительная техника работает на полном нагрузочном режиме.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке сыпучих материалов, сварке полимерных материалов, от выбросов септика для ЖБО и от резервуара для сбора поверхностных стоков представлен в приложении 8.

Расчет выполнен для 24 веществ и 8 групп суммации вредного действия на летний период, как период с наихудшими условиями рассеивания. Контрольными (расчетными) выбраны точки на границе 500 метровой зоны вокруг свалки, на границе производственной зоны, на границе 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 охранных зон не будет наблюдаться превышение по максимальным концентрациям загрязняющих веществ.

Результаты расчета и карты рассеивания представлены в Приложении 9 основные итоги расчёта – в таблице 7.6.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 7.6 – Расчётные показатели качества атмосферного воздуха на техническом этапе

Загрязняющее вещество		Наибольшие концентрации загрязняющих веществ дПДК		
		Граница промплощадки	Ближайшая жилая застройка	Граница СЗЗ 500 м
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,77	0,62	0,59
0303	Аммиак	0,52	0,21	0,14
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,15	0,14	0,14
0328	Углерод (Сажа)	0,08	0,04	0,03
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,06	0,05	0,05
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,77	0,53	0,48
0337	Углерод оксид	0,48	0,47	0,47
0410	Метан	0,21	0,08	0,05
0415	Углеводороды предельные C1-C5	<0,01	<0,01	<0,01
0416	Углеводороды предельные C6-C10	<0,01	<0,01	<0,01
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	<0,01	<0,01	<0,01
0602	Бензол	0,01	<0,01	<0,01
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,44	0,17	0,11
0621	Метилбензол (Толуол)	0,24	0,09	0,06
0627	Этилбензол	0,09	0,04	0,02
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	<0,01	<0,01	<0,01
1071	Фенол	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид	0,63	0,49	0,46
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	<0,01	<0,01	<0,01
1728	Эантиол (Этилмеркаптан)	0,02	<0,01	<0,01
2732	Керосин	0,04	0,02	0,02
2754	Алканы C12-C19	0,01	<0,01	<0,01
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	1,45	0,38	0,28
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,03	<0,01	<0,01
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	1,17	0,46	0,31
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	1,55	0,62	0,41
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	0,90	0,36	0,24
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,45	0,28	0,24
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	1,40	1,02	0,94
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	0,03	0,02	0,01
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	0,83	0,58	0,52
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,52	0,42	0,38

Вывод

Время загрязнения атмосферы выбросами строительной и транспортной техники непродолжительно и равно времени работы автотранспорта.

Превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в контрольных точках при неблагоприятных метеоусловиях прогнозируется по взвешенным веществам (пыль 2907) и группам суммации 6003, 6004, 6035.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

52

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Учитывая, что техника не имеет постоянного стационарного положения, а передвигается по участку работ, негативное воздействие на определенном участке будет кратковременным и локальным.

7.5.1 Выбросы загрязняющих веществ на техническом этапе

Таблица 7.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на техническом этапе

Загрязняющее вещество		Используй мый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,781169	2,634796
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,875231	15,041069
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,126974	0,429230
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,053104	0,010132
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,204086	1,999289
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,043142	0,744637
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	1,098747	7,238576
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		86,872569	1493,007822
0415	Углеводороды предельные C1-C5	ОБУВ	50,00000		0,138718	0,042175
0416	Углеводороды предельные C6-C10	ОБУВ	60,00000		0,051276	0,015873
0501	Пентилены (Амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р	1,50000	4	0,004992	0,000173
0602	Бензол	ПДК м/р	0,30000	2	0,004610	0,000340
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,727311	12,487480
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	1,190894	20,388829
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	0,156635	2,689426
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,000001	1,65e-07
1071	Фенол	ПДК м/р	0,01000	1	0,000014	0,000442
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,168660	2,721189
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,000194	0,000569
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	ПДК м/р	0,00005	3	0,000001	0,000031
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,310020	0,056890
2754	Алканы C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,011103	0,046384
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,15000	3	0,420000	0,257287
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	0,017500	0,001925
Всего веществ : 24					93,256953	1559,814563
в том числе твердых : 4					0,490605	0,269344
жидких/газообразных : 20					92,766348	1559,545219
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6035	(2) 333 1325					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

53

0602	Бензол	<0,01	<0,01	<0,01
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,23	0,09	0,05
0621	Метилбензол (Толуол)	0,12	0,05	0,03
0627	Этилбензол	0,05	0,02	0,01
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	<0,01	<0,01	<0,01
1071	Фенол	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид	0,52	0,45	0,43
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин	<0,01	<0,01	<0,01
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	0,61	0,25	0,17
6004	Группа суммации: Аммиак, сероводород, формальдегид	0,81	0,34	0,23
6005	Группа суммации: Аммиак, формальдегид	0,47	0,20	0,13
6010	Группа суммации: Азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, фенол	0,20	0,14	0,13
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	0,53	0,22	0,15
6038	Группа суммации: Серы диоксид и фенол	<0,01	<0,01	<0,01
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	0,62	0,50	0,47
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	0,37	0,34	0,34

Вывод

Время загрязнения атмосферного воздуха выбросами спецтехники непродолжительно и равно времени работы автотранспорта.

При проведении работ биологического этапа в ближайшей жилой застройке не будет наблюдаться превышений предельно допустимых концентраций, загрязнение атмосферы от работающей строительной техники будет непродолжительным. Учитывая отсутствие превышений ПДК, данный вариант является приемлемым.

7.6.1 Выбросы загрязняющих веществ на биологическом этапе

Таблица 7.9 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на биологическом этапе

Загрязняющее вещество		Использ уемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,740295	68,911802
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,625199	10,744731
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,120332	11,199233
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,005013	0,441810
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,096444	2,542586
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,030868	0,534090
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,378540	13,843211
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		62,056804	1066,592961
0415	Углеводороды предельные C1-C5	ОБУВ	50,00000		0,003582	0,037504
0416	Углеводороды предельные C6-C10	ОБУВ	60,00000		0,001325	0,013871

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

0602	Бензол	ПДК м/р	0,30000	2	0,000017	0,000181
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,20000	3	0,519093	8,919581
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,60000	3	0,847541	14,563294
0627	Этилбензол	ПДК м/р	0,20000	3	0,111796	1,921004
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00е-06	1	1,00е-07	0,000014
1071	Фенол	ПДК м/р	0,01000	1	0,000014	0,000437
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,113703	2,022053
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	ПДК м/р	0,00005	3	0,000001	0,000031
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,126253	16,558481
Всего веществ : 19					65,776822	1218,846876
в том числе твердых : 2					0,005013	0,441824
жидких/газообразных : 17					65,771809	1218,405052
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6043	(2) 330 333					
6204	(2) 301 330					

7.7 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 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изм. № 4 от 25.04.2014 г) ориентировочный размер санитарно-защитной зоны свалки твердых коммунальных отходов составляет 500 м (п. 7.1.12 СанПиН «Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг», пп.2. «Полигоны твердых бытовых отходов, участки компостирования твердых бытовых отходов»).

На объекте предусмотрена система пассивной дегазации, после завершения работ объект может являться источником негативного воздействия на окружающую среду.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							56
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проект санитарно-защитной зоны рекультивируемого участка будет разработан и утвержден до начала производства работ после утверждения в установленном порядке проектных решений по рекультивации несанкционированной свалки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ			57

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

8.1 Воздействие на поверхностные воды

К югу от района изысканий, в 1.15 км, расположена река Кубань. Участок работ не попадает в водоохранные зоны реки Кубань.

Река Кубань является одной из наиболее крупных рек Северного Кавказа. Бассейн р. Кубани охватывает западную часть северного склона Большого Кавказа, юго-западную часть Азово-Прикубанской низменности. Площадь бассейна реки Кубань – 57900 км², длина реки – 906 км.

До 1980 г. за исток Кубани принималось место слияния рек: Уллу-Кам и Учкулан. В настоящее время за исток реки принимается ледник Уллу-Кам, находящийся на западном склоне горы Эльбрус на высоте 3080 м.

Бассейн реки имеет резко выраженную асимметричную форму. Почти вся его площадь образована левыми (южными) притоками, стекающими с горной части Главного Кавказского хребта. Правобережные притоки в верхнем течении малочисленны, имеют малые площади водосборов. Наибольшие из них расположены в горной части с истоками на куэстовых хребтах Худес, Мара и Джегута. В предгорьях почти все правые притоки берут начало на юго-западном склоне Ставропольской возвышенности и впадают в Кубань на участке г. Невинномысск – ст-ца Темижбекская: Невинка, Барсучки и крупные балки-реки протяженностью до 53 км и с площадью водосборов 202-351 км² (Горькая, Холодная, Камышеваха).

В среднем и нижнем течении от ст-цы Темижбекской и до устья р.Кубани не имеет ни одного правобережного притока.

В 111 км от устья, у хутора Тиховский, от р.Кубани отделяется вправо рукав Протока, который сначала течет на север, а затем, у станицы Гривенской, на запад.

В бассейне Кубани протекает более 14 тыс. средних и малых рек. Преобладающая часть – самые малые, длиной менее 10 км, на которые приходится более 95 % от общего числа и 63% от общей длины. Рек средних, длиной более 101 км, всего 25 или 0.1% от общего числа, 11.4 % от общей длины. Основными реками бассейна р. Кубани являются: сама р.Кубань (длина 870 км), р.Лаба (214 км), р.Пшиш (258 км), р.Белая (273 км), р.Чамлык (247 км), р.Уруп (246 км), р.Фарс (222 км), р.Большой Зеленчук (158 км), р.Малый Зеленчук (63 км), р.Псекупс (143 км), р.Пшеха (150 км), р.Адагум (72 км), р.Малая Лаба (95 км), р.Афипс (87 км), р.Теберда (61 км), р.Худес (39 км), р.Уллу-Кам (36 км), р.Дах (27 км), р.Учкулан (21 км).

Густота речной сети в бассейне от 0.1-0.2 км/км² ниже г.Армавира и до 0.5-0.6 км/км² – в его горной и высокогорной частях. В предгорной части бассейна в левобережье густота речной сети 0.3 км/км², а в правобережье – 0.1 км/км². В истоках рек Пшиш, Белая, Малая и Большая Лаба она составляет 1.5-1.9 км/км².

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									58
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Ориентация бассейна р.Кубани – с юго-востока на северо-запад, протяженность – около 450 км, при средней ширине 120-130 км. Диапазон высот бассейна – от 0 м БС в дельте реки Кубань до 4000 м БС и более в истоках рек.

Равнинная часть бассейна высотой до 200 м БС занимает 39.2 % всей площади бассейна, предгорная – от 200 до 500 м БС, – 17.7%, горная – от 500 до 1000 м БС – 20.4 %, высокогорная – выше 1000 м БС – 22.7 %.

Кубань от истоков до г.Невинномыска (683 км от устья) имеет северное направление и протекает до г.Усть-Джегута (783 км от устья) в глубокой и узкой долине, лишь местами – в более широкой. Пойма практически отсутствует. Русло каменистое, сложено галечниками, местами загромождено камнями, изобилует перекатами, стремнинами, часто разбивается на рукава.

Левобережные притоки верхней и средней части р.Кубани берут начало в горной зоне с выходом на предгорную и равнинную при впадении в Кубань. Левобережные притоки ниже Краснодарского водохранилища имеют равнинный характер с весьма низкими высотами бассейна.

Реки территории весьма отличаются по характеру и степени извилистости русел. Для рек бассейна Кубани коэффициент извилистости составляет 1.00–1.11.

Уклоны рек в горной зоне достигают 100-200, а иногда и более 300‰. Средние уклоны в горах 51-100‰, в предгорной зоне 6-10‰.

Для рек верхнего течения р.Кубани, р.Лабы и ее притоков Большой и Малой Лабы значительную роль в питании рек играют воды, образующиеся от таяния ледников и снежников высокогорной зоны, обуславливающие высокое и продолжительное летнее половодье, сток которого составляет 50-80% годового. Кратковременные дождевые паводки придают гидрографу половодья гребенчатый вид. По мере удаления от снеговой линии волна половодья расплывается, однако и по выходе на равнину летнее половодье отчетливо выражено.

Реки бассейна р.Белой и притоки р.Лабы, берущие начало в предгорьях и имеющие небольшие средние высоты водосборов (рр. Фарс, Чамлык), имеют переходный режим, от высокогорного юго-восточного к западному. Весенне-летнее половодье здесь наблюдается лишь на реках Белая и Киша, а весеннее – на реках Фарс и Чамлык. На общую волну половодья накладываются дождевые паводки. Сток за половодье составляет 40-60% годового, на р.Чамлык – в среднем около 30%.

Остальные притоки р.Белой и р.Лабы характеризуются паводками, наблюдающимися в течение всего года. Наибольшие из них, на притоках верхнего течения р.Белой, проходят в летнее время; в среднем и нижнем течении р.Курджипс – как в летнее, так и в зимнее время; на реках Лучка и Пшеха преобладают осенне-зимние паводки.

В районе бассейна Закубанских рек высота водосборов еще более понижается, увеличивается количество осадков, учащаются дождевые паводки. Наибольшие по повторяемости и интенсивности все более смещаются на холодный период года, когда

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									59
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

выпадающие при оттепелях жидкие осадки смывают неустойчивый снежный покров. Питание рек преимущественно снегово-дождевое. За период осенне-зимних паводков, с ноября по март, проходит 75-80% годового стока. Вследствие незначительной роли грунтового питания сток некоторых рек этого района в летне-осеннюю межень приближается к нулю (Чибий, Супс, Адагум, Гечепсин).

Распределение нормы стока на территории бассейна р.Кубани в основном хорошо согласуется с распределением годовых сумм осадков, которое в свою очередь зависит от высоты местности и доступности территории влагоносным ветрам. Наибольшими величинами модулей годового стока (40-60 л/с км²) отличаются высокогорные районы бассейна, высотное положение которых способствует развитию здесь оледенения и накоплению высокогорных снегов.

Работа спецтехники в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе проектом не предусмотрена. Отвалы размываемых грунтов не размещаются в границах ВОЗ и ПЗП водного объекта. Намечаемая хозяйственная деятельность не противоречит ст 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г.

Основными потенциальными источниками загрязнения поверхностных вод в период *технического этапа рекультивации* свалки являются:

- фильтрат, образующийся в насыпи отходов.
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- проливы нефтепродуктов (аварийная ситуация).

Хозяйственно-бытовые и технологические сточные воды (от мойки колес) накапливаются в герметичные емкостях и воздействие на природные воды не оказывают. Фильтрат перехватывается системой дренажа, накапливается и вывозится на очистные сооружения сточных вод специализированной организацией.

Потенциальное загрязнение временного поверхностного стока в период проведения работ по рекультивации свалки связано с проливами нефтепродуктов (аварийная ситуация), а также с образующимися бытовыми и промышленными отходами:

- загрязненные дренажные воды с карты свалки;
- дорожная техника, используемая при земляных работах
- движение транспорта и строительной техники по территории объекта;
- водопотребление и водоотведение в период проведения рекультивационных работ.

Изменение гидрологического режима

Водный реки Кубань определяется как климатическими, так и техногенными факторами. В настоящее время техногенный фактор является определяющим, и проявляется в виде разгрузки фильтрата, а также в перераспределении временного поверхностного стока с тела свалки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									60	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	

Проектом предусматривается отвод сточных вод, в зависимости от состава, по следующим системам:

- система сбора и отведения фильтрата;
- система сбора поверхностных стоков с территории строительного городка.

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.

Нарушение гидрохимического режима

Потенциальное загрязнение временного поверхностного стока в период проведения работ по рекультивации свалки связано с проливами нефтепродуктов (аварийная ситуация), а также с образующимися бытовыми и промышленными отходами.

Для предотвращения потенциального загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматривается сбор бытовых и промышленных отходов на контейнерной площадке временного бытового городка. Загрязнение нефтепродуктами исключено ввиду проведения работ по заправке строительной и дорожной техники 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.

Проектом предусмотрено укрепление откосов тела свалки по периметру с помощью инженерных конструкций с целью фиксации тела свалки, придания устойчивости и предотвращения несанкционированного выхода фильтрата из тела свалки.

Для предотвращения дальнейшего загрязнения поверхностных и подземных вод поверхностным стоком с насыпи свалки проектом предусматривается устройство противofiltrационного экрана, препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело свалки.

Для предотвращения загрязнения подземных вод техногенными и фильтрационными водами свалки предусматривается устройство горизонтального комбинированного дренажа из тела ТКО. Реализация проектных решений позволит снизить поступление фильтрата в подземные воды

Влияние на водные объекты напрямую связано с поступлением загрязненных подземных вод в русло реки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Для предотвращения загрязнения подземных вод техногенными и фильтрационными водами свалки предусматривается устройство горизонтального комбинированного дренажа из тела ТКО. Реализация проектных решений позволит снизить поступление фильтрата в подземные воды									
			Влияние на водные объекты напрямую связано с поступлением загрязненных подземных вод в русло реки.									
						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
												61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

8.2 Воздействие на подземные воды

Гидрогеологические условия площадки изысканий охарактеризованы в первую очередь наличием водоносного горизонта.

Водоносный горизонт № 1 вскрыт в скважинах 1,2, 3,4,5,9,10,11,12, на глубинах от 7,8 м до 17,5 м, абсолютные отметки от 10,8 до 21,2. Водовмещающими грунтами служат песок мелкий (ИГЭ 4), относительным водоупором служат глины полутвердые (ИГЭ 7). Горизонт безнапорный. Питание происходит за счет атмосферных осадков, разгрузка водоносного горизонта происходит за пределами площадки работ. Характер загрязняющих веществ определяется составом твердых коммунальных отходов на свалке. Образование и состав фильтрата на свалках 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 свалки. Органические и неорганические составляющие твердых бытовых отходов разлагаются, образуя высокотоксичный фильтрат, собирающийся в основании свалки и фильтрующийся в подстилающие естественные грунты.

Особенностью бактериологического загрязнения является ограниченное время жизни микроорганизмов в подземных водах, максимальное время выживания оценивается в 400 суток. Правомерность использования данного показателя подтверждается нормативной литературой по обоснованию 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.

Участок расположения рекультивируемой свалки не попадает в водоохранные зоны водозаборов и месторождений подземных вод и населенных пунктов городского округа.

Фильтрат - основной агент воздействия полигонов ТКО на подземные и поверхностные воды. В составе фильтрата присутствует большое количество токсичных органических и неорганических соединений и веществ, патогенных микроорганизмов и бактерий.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от источников загрязнения в период строительства:

- использование привозной воды для питьевых, санитарно-бытовых, производственных нужд на период строительства на все периоды работ.

- заправка дорожной техники топливом производится строго на отведенной для этих целей площадке (стоянка дорожной техники), которая имеет покрытие из ж/б плит,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ			62

позволяющее предотвратить поступление нефтепродуктов в подземные воды в случае аварийной ситуации при заправке техники;

- пункт мойки (очистки) колес предусмотрен с использованием системы оборотного водоснабжения;

- предусмотрен сбор загрязненного поверхностного стока с последующим вывозом на очистные сооружения, предотвращающий их миграцию в подземные воды;

- предусмотрены резервуары-накопители для сбора и последующего вывоза хозяйственно-бытовых стоков уполномоченными организациями, для недопущения их попадания в подземные воды.

- предусмотрено создание противофильтрационного экрана на участке размещения отходов, что позволит предотвратить поступление фильтрата из тела свалки в подземные воды.

- предусмотрено создание финального перекрытия, не допускающего проникновение атмосферных осадков в тело свалки и препятствующего образованию нового фильтрата.

На территории бытового строительного городка размещено место временного накопления отходов.

8.3 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 являются участок захоронения свалки. Определенное воздействие на подземные воды проявится так же в период перемещения отходов, однако это воздействие будет минимизировано сооружением защитного экрана в основании перемещаемых отходов.

Нарушение гидродинамического режима подземных вод

В процессе многолетней эксплуатации свалки ТКО уже сложился техногенный гидродинамический режим подземных вод в пределах свалки и на прилегающей территории. Непосредственное воздействие свалки 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

В настоящее время влияние свалки на подземные воды выражается в разгрузке фильтрата из тела свалки.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	В процессе многолетней эксплуатации свалки ТКО уже сложился техногенный гидродинамический режим подземных вод в пределах свалки и на прилегающей территории. Непосредственное воздействие свалки 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 В настоящее время влияние свалки на подземные воды выражается в разгрузке фильтрата из тела свалки.					
			ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Лист
								63

Реализация проектных решений по рекультивации свалки ТКО не окажет негативного воздействия на состояние подземных вод.

Основными потенциальными источниками загрязнения подземных вод в период *технического этапа рекультивации* свалки являются:

- фильтрат, образующийся в насыпи отходов.
- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- загрязненный поверхностный сток с территории свалки;
- проливы нефтепродуктов (аварийная ситуация).

Проектом предусмотрен сбор загрязненного поверхностного стока с последующим вывозом на очистные сооружения, предотвращающий их миграцию в подземные воды.

Проектом предусмотрено создание оборудованной площадки для заправки техники с твердым покрытием, позволяющей предотвратить поступление нефтепродуктов в подземные воды в случае аварийной ситуации при заправке техники.

Проектом предусмотрены резервуары-накопители для сбора и последующего вывоза хозяйственно-бытовых стоков уполномоченными организациями, для недопущения их попадания в подземные воды.

Проектом предусмотрено создание противofильтрационного экрана на участке размещения отходов, что позволит предотвратить поступление фильтрата из тела свалки в подземные воды.

Проектом предусмотрено создание финального перекрытия, не допускающего проникновение атмосферных осадков в тело свалки и препятствующего образованию нового фильтрата. А пострекультивационный период воздействие на подземные воды отсутствует, т.к. все вышеописанные системы продолжают работать в штатном режиме.

Вывод

Таким образом, воздействие на подземные воды на всех этапах рекультивации оценивается как допустимое. Реализация намеченных проектных решений позволит снизить существующий уровень загрязнения подземных вод.

8.4 Описание и обоснование принятой системы сбора и отвода фильтрата

По данным раздела ГТП-15/2020-ИОС3.1-ТЧ. В соответствии с результатами расчетов системы сбора вод фильтрата на территории свалки в проекте разработан комплекс мероприятий включающий:

- кольцевой дренаж из тела ТКО;
- магистральный коллектор из труб с муфтой, по которому собранные стоки фильтрата поступают в КНС1;
- установка КНС1, для подачи фильтрата в резервуар сбора фильтрата по напорной трубе;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ				Лист
							64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- устройство резервуара сбора фильтрата, предусмотрен железобетонный;
- установка контейнерной установки очистки фильтрационных стоков с сопутствующим хозяйством (реагентное и т.п.);
- установка КНС2 для подачи фильтрата на очистные сооружения по трубопроводу;
- резервуар очищенных стоков фильтрата, сборный полимерный фирма производитель «БлокТех»;
- резервуар концентрата фильтрата.

Кольцевой дренаж собирает фильтрат, образующийся в теле отвала ТКО в результате протекающих в нем химико-биологических процессов, а также инфильтрующиеся атмосферные осадки, попавшие в тело свалки до закрытия его поверхности водонепроницаемыми материалами. Сброс загрязненного фильтрата осуществляется в дренажный коллектор до КНС1. Далее загрязненные стоки напорным трубопроводом отводятся в резервуар сбора фильтрата, расположенный в хозяйственной зоне свалки за границей отвала. Из резервуара сбора фильтрата, фильтрат поступает в КНС2 для перекачки на очистные сооружения.

Для переработки фильтрационных стоков предусматривается специализированное оборудование – готовые ОС фильтрата, очищающие фильтрационные стоки до необходимых показателей производства. Очищенный сток, напорно-принудительным способом из установки очистных поступает в резервуар очищенных стоков фильтрата (сборный полимерный фирма производитель «БлокТех»), где аккумулируется до забора на технические нужды. Образующийся в результате очистки загрязненных стоков концентрат фильтрата поступает на временное хранение в специальные химически-стойкие аккумулирующие емкости до вывоза спецтехникой в предусмотренные места утилизации.

Кольцевой дренаж устраивается из труб перфорированных с муфтой. Дренаж укладывается по дну специально подготовленных канав, из крупнозернистого песка и гравия изверженных пород, толщина слоев фильтра: подстилающих дренаж $t=10$ см, над трубой дренажа - $t=20$ см. На участках площадной схемы дренирования дренажные трубы укладываются через 50 м с уклоном в не менее $i=0,005$. Основание отвала защищается синтетическим противофильтрационным экраном Техполимер. Поверх геомембраны укладывается защитный слой из крупнозернистого песка. Сопряжение трубы коллектора с геомембраной противофильтрационного экрана выполняется в соответствии с ТУ завода-изготовителя геомембраны.

Магистральный коллектор проектируется из труб с муфтой. Трубопровод укладывается на подстилающий слой песка 200 мм (K_f не менее 1,5 м/сут.) и засыпается защитным слоем песка на 200 мм (K_f не менее 1,5 м/сут.).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									65
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Напорный трубопровод проектируется из труб ПНД ПЭ 100 D50 (6,6) SDR 17. Трубопровод укладывается на подстилающий слой песка 200 мм (Кф не менее 1,5 м/сут.) и засыпается защитным слоем песка на 200 мм (Кф не менее 1,5 м/сут.).

8.5 Описание и обоснования принятой системы сбора и отвода поверхностных стоков

Проектным решением предусмотрена организация сбора образующихся поверхностных стоков с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях.

Данный раздел предусматривает решения по отведению дождевых вод с поверхности рекультивированного свалки и запроектированного проезда – щебеночной дороги вокруг свалки.

Проектным решением предусмотрена организация сбора образующихся поверхностных стоков с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях. На территории свалки в проекте разработан комплекс мероприятий.

Для сбора поверхностных стоков с поверхности свалки предусмотрено устройство бетонного полотна производство фирмы ТЕХПОЛИМЕР. Покрытие представляет собой гибкое полотно, пропитанное сухой бетонной смесью, затвердевающее при смачивании и формирующее прочное водонепроницаемое слой бетона заданной формы.

В нижних точках предусмотрено устройство пескоуловителей с отстойной частью, для сбора поверхностных стоков и транспортировки их в аккумулирующий резервуар поверхностных стоков с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях.

Сеть дождевой канализации выполнена из стеклопластиковых труб фирмы НТТ (Новые Трубные Технологии).

Колодцы на сети дождевой канализации выполнены из сборных ж/бетонных элементов по ГОСТ 8020-90, марки СК-ЭКОВЭЛЛ-01/17 с применением полимерного футеровочного листа с анкерными элементами (ТУ 2246-003-56910145-2014) для защиты бетонных поверхностей от коррозии, изнашивания и временного разрушения. Перепады в проектируемых колодцах выполняются в виде стояков из хризотилцементных труб, заделанных в ж/б стенку в соответствии с ПП 16-8, разработанным «Моспроект».

8.6 Потребность строительства в воде

Исходными данными для определения потребности в воде являются принятые методы производства и организации работ по рекультивации, их объемы и сроки выполнения.

Вода на строительной площадке расходуется на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, а также в случае возникновения пожара.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	8.6 Потребность строительства в воде Исходными данными для определения потребности в воде являются принятые методы производства и организации работ по рекультивации, их объемы и сроки выполнения. Вода на строительной площадке расходуется на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, а также в случае возникновения пожара.						Лист
			ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 8.1 - Баланс водопотребления и водоотведения объекта на период рекультивации

№ № п/ п	Наименование производства	Тех. процесс с использованием воды	Кол-во часов работы/ кол-во ед. оборудования	Обоснование	Водоснабжение, м³/сут			Водоотведение, м³/сут		
					Расход на ед. оборудования, м³	Требуемое качество	Общее водопотребление, м³/сут	Всего	На очистку	Безвозвратные потери
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Хоз.-бытовые нужды										
1	Умывальник	ИТР	4 чел.	СП 30.1333 0.2012	0,015	питьевое	0,06	0,06	0,06	-
2		Рабочие	30 чел.		0,025	питьевое	0,75	0,75	0,75	-
3	Душ	Душевая сетка	6 шт.		0,500	питьевое	3	3	3	-
4	Питьевые нужды		40	СанПиН 2.1.4.10 74-01	0,003	питьевое	0,12	-	-	0,12
	Итого						3,930	3,810	3,810	0,12
Производственные нужды										
5	Полив бетона	10 м³ в сутки		СП 70.1333 0.2012	0,3	техническая	3	-	-	3
6	Полив временных дорог на территории строит. площадк и (расход 0,5л/м²)	10650м² врем. дорог / 3 раза в сутки		СП 30.1333 0.2012	0,0015	техническая	15,97	-	-	15,97
7	Мойка машин (пополнение оборотной системы)	восполнение потерь	1 шт.		4,2	оборотное, питьевое	0,63 (15% подпитка)	-	-	0,63 (15% подпитка)
	Итого						19,6	-	-	19,6
	Всего						23,53	3,810	3,810	19,72

Согласно Федеральному закону "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ расчетное время прибытия пожарного расчета в сельском поселении не более 20 минут. Расход воды на противопожарные нужды принимаем -10 л/с (согласно МДС 12-46.2008), $10 \cdot 60 \cdot 20 = 12000 \text{ л} = 12 \text{ м}^3$.

Согласно СП 32.13330.2012 в качестве хозяйственно-бытовой канализации используется септик. Определяемый расчетный объем: 3,810.

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

...СТ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 8.2 - Потребность строительства в воде

Поз.	Наименование показателя	Водопотребление, м³/период		Водоотведение, м³/период	
		Технический	Биологический	Технический	Биологический
1	Питьевые нужды	31,68	-	-	-
2	Хозяйственно-бытовые нужды	1005,8	-	1005,8	-
3	Производственные нужды	5174,4	-	-	-
	Всего	6211,92	-	1005,8	-

Расчет выполнен в табличной форме согласно рекомендации МДС 12-46.2008 и справочного издания «Пособие для разработки ПОС и ППР к СНиП 3.01.01-85».

8.7 Сведения о качестве сточных вод

Хозяйственно-бытовые сточные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в бытовых помещениях (санузлы, душевые, помещения для приготовления пищи) бытового городка на период производства работ. Данный вид сточных вод образуется при выполнении стандартных бытовых операций и не имеет специфики, связанной с производством. Качественные показатели хозяйственно-бытовых сточных вод аналогичны показателям качества вод, отводимых в канализацию.

По данным таблицы 19 СП 32.13330.2012 "СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения" Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011 г. N 635/11), количество загрязняющих веществ в сточных водах составит:

Таблица 8.3 - Состав сточных вод

Показатель	Количество ЗВ на 1 человека, г/сутки*
Взвешенные вещества	21,45
БПК ₅	19,8
Азот общий	4,29
Азот аммонийных солей	3,465
Фосфор общий	0,825
Фосфор фосфатов	0,495

*Согласно примечания 2 к таблице 19 СП 32.13330.2012, количество загрязняющих веществ приводится для сточных вод неканализованных районов.

Хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся спец. автотранспортом на канализационные очистные сооружения областного Водоканала для утилизации.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									68
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Производственные сточные воды

Для производства работ необходима мойка колёс. Сведения о качестве воды приводятся согласно «Методических рекомендаций по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», НИИ Атмосфера, 2003 г.

Для грузовых автомобилей содержание взвешенных веществ до отстойника 2000 мг/л, после отстойника - 70 мг/л, содержание нефтепродуктов соответственно 900 мг/л и 20 мг/л.

Соответственно, содержание загрязняющих веществ в производственных водах установки для мойки колёс составит:

Взвешенные вещества: 70 мг/л или 70000 мг/м³;

Нефтепродукты: 20 мг/л или 20000 мг/м³.

Производственные сточные воды образуются на техническом этапе рекультивации.

Ливневые и талые сточные воды

На этапе подготовки проектной документации не могут быть выполнены инструментальные замеры качества ливневых и талых сточных вод. Сведения предоставляются по справочным данным.

Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод по данным раздела ИОС 3.2.

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории водосбора, определяется как сумма поверхностного стока за теплый (апрель-октябрь) и холодный (ноябрь-март) периоды года с общей площади водосбора объекта (по формуле п. 7.1 «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» АО «НИИ ВОДГЕО»):

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}}, \text{ м}^3/\text{год}$$

Где $W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ и $W_{\text{м}}$ - среднегодовой объем дождевых, талых и поливо-моечных вод, в м³.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{\text{д}}$) и талых ($W_{\text{т}}$) вод, в м³, образующихся на селитебных территориях, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \times h_{\text{д}} \times \Psi_{\text{д}} \times F = 10 \times 393 \times 0,6957 \times 10,1502 = 27749,9 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{\text{т}} = 10 \times h_{\text{т}} \times \Psi_{\text{т}} \times F \times K_{\text{у}} = 10 \times 293 \times 0,7 \times 10,1502 \times 0,99 = 20516,6 \text{ м}^3/\text{год}$$

Где F – расчетная площадь стока, в га;

$h_{\text{д}}$ – слой осадков за теплый период года (апрель-октябрь), $h_{\text{д}} = 393$ мм (из таблицы 2);

$h_{\text{т}}$ – слой осадков за холодный период года (ноябрь-март), $h_{\text{т}} = 293$ мм (из таблицы 2);

$\Psi_{\text{д}}$ – общий средневзвешенный коэффициент стока дождевых, определяется по п. 7.1.4 «Рекомендаций...»;

$\Psi_{\text{т}}$ – коэффициент стока талых вод, принимается по п. 7.1.5. «Рекомендаций...»;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ				Лист
							69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.

$$K_y = 1 - F_{мс} / F = 1 - 0,1470 / 10,1502 = 0,99 \text{ м}^3/\text{год}$$

$F_{тв.}$ – расчетная площадь твердых покрытий, в га:

Общий годовой объем поливо-моечных вод (W_M), в м^3 , стекающих с площади водосбора определяется по формуле:

$$W_M = 10 \times m \times k \times Y_M \times F_M = 10 \times 1,2 \times 100 \times 0,5 \times 0,147 = 13,1 \text{ м}^3/\text{год}$$

Где m – удельный расход воды на 1 мойку дорожных покрытий; при механизированной уборке территории принимается 1,2 -1,5 л/ м^2 ;

k – среднее количество моек в году составляет 100 – 150 (п.7.1.6 «Рекомендаций...»);

Y_M – коэффициент стока для поливо-моечных вод; принимается равным 0,5;

F_M – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га.

Тогда средний годовой объем поверхностных сточных вод с территории свалки составляет:

$$W_{Г} = W_{Д} + W_{Т} + W_{М} = 27749,9 + 20516,6 + 13,1 = 48279,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Максимальный суточный объем дождевых вод, отводимых на очистные сооружения

Суточный объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$, м^3 , отводимого на очистные сооружения с территории свалки определяется по формуле:

$$W_{оч} = 10 \times h_a \times \Psi_{mid} \times F$$

Где h_a – максимальный суточный слой осадков, мм. Определяется по п. 7.2.3 «Рекомендаций...».

$$H_p = H_{ср}(1 + c_v \times \Phi) = 41,1 \times (1 + 0,5 \times (-0,5)) = 30,83 \sim 31 \text{ мм}$$

Где H_p – максимальный суточный слой осадков требуемой обеспеченности, мм; $H_p = h_a$;

$H_{ср}$ – значение среднего максимума суточного слоя осадков, мм;

Φ – нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности $p_{об}$, %, и коэффициента асимметрии c_s ;

c_v – коэффициент вариации суточных осадков.

Ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока Ψ_i , для разного вида поверхностей, Таблица 3);

F – общая площадь стока, га.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									70	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	

Таблица 8.4 - Расчет коэффициентов стока дождевых вод

$$W_{оч} = 10 \times 28 \times 0,2565 \times 14,7742 = 1061,1 \text{ м}^3$$

Вид поверхности или площади водосбора	Площадь F_i , га	Доля покрытия от общей площади стока, F_i / F	Кэф. стока общий, Ψ_D	Кэф. стока постоянный, Ψ_i	$F_i \Psi_D / F$	$F_i \Psi_i / F$
Площадь рекультивационного экрана	10,0032	0,9855	0,7	0,9	0,6899	0,8870
Площадь твердых покрытий	0,1470	0,0145	0,4	0,4	0,0058	0,0058
$\Sigma F_i = 10,1502$		$\Sigma = 1,00$			$\Psi_D = 0,6957$	$\Psi_{mid} = 0,8928$

* - Коэффициент стока площади насыпи с защитным экраном (защитный экран - водонепроницаемый) принят 0,7 и 0,9, в связи с наличием в защитном экране гидроизоляционных слоев из «геомембрана тип 4/2 t=1,5 мм», «Бентотех АСЛ-100». Конструкцию защитного экрана ГТП-23/2020-ПЗУ, лист 7.

$$W_{оч} = 10 \times 31 \times 0,8928 \times 10,1502 = 2809,1 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Действующая методика «Рекомендации по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», Минстрой РФ, М., 2015 г. не регламентирует качество сточных вод полигонов ТКО.

По данным п. 5.1.11, табл. 3, содержание основных показателей загрязнения в сточных водах составляет:

Таблица 8.5 – Показатели загрязнения сточных вод

Показатель	Содержание в дождевых водах, мг/м3
Взвешенные вещества	2000
Солесодержание	3000
Нефтепродукты	500
ХПК фильтрованной пробы	1400
БПК20 фильтрованной пробы	400
Специфические компоненты	(не указано)

Указаны максимальные представленные величины для предприятий второй группы – объектов, которые могут являться потенциальными источниками загрязнения ливневых вод (химические и нефтехимические заводы, склады ГСМ и др.).

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Рекомендуется принять данные показатели как характеристики качества ливневых и талых сточных вод с поверхностей, не занятых свалочным грунтом, а также с территории свалки ТКО после завершения технического этапа рекультивации (устройство многослойного водонепроницаемого покрытия с поверхности). Ливневые и талые сточные воды, попадающие на поверхность свалки на текущий момент, вымывают загрязняющие вещества из отходов и характеризуются как фильтрат.

Степень очистки сточных вод регламентируется СанПиН 2.1.4.1175-02. «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

Ливневые и талые сточные воды, образующиеся на площадке, перехватываются системой дренажа на территории свалки. Специальные мероприятия по обращению с загрязненным снежным покровом не предусматриваются. Биогаз, выделяющийся из свалочного грунта, рассеивается в атмосферном воздухе. Работа спецтехники загрязняет снеговой покров не больше, чем проезд автотранспорта и спецтехники по дорогам Краснодара. Загрязненные сточные воды из снега, находящегося на свалочном грунте в ходе работ, перехватывается системой дренажа в период снеготаяния.

Фильтрационные воды (фильтрат из объема свалочного грунта)

Рекультивация проводится для снижения негативного воздействия объекта на окружающую среду свалки ТКО до допустимых показателей. В проекте предусматриваются мероприятия по предотвращению загрязнения грунтов, поверхностных и грунтовых вод от загрязнения – устройство водонепроницаемого покрытия с поверхности свалки, устройство перехватывающего стоки дренажа.

В проекте предусматриваются мероприятия по предотвращению загрязнения грунтов, поверхностных и грунтовых вод от загрязнения – устройство водонепроницаемого покрытия с поверхности свалки, устройство перехватывающего стоки дренажа. Дренажные воды собираются в емкость-накопитель и вывозятся спец. автотранспортом на очистные сооружения. Концентрат фильтрата будет передаваться на обезвреживание специализированной организации. Предусмотрен вывоз только концентрата фильтрата круглогодично и пермеата – в зимний период, в летний период пермеат используется для полива газонных покрытий.

Ожидается, что после реализации технических мероприятий (в том числе после завершения рекультивации) фильтрат перестанет поступать в окружающую среду, негативное воздействие оказываться не будет.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

8.8 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 рекультивации 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 вывоз его специализированным автотранспортом на лицензированные предприятия по размещению отходов III-IV класса опасности.

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 бытовых 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 только на специально отведенных площадках с твердым покрытием;
- применение при обустройстве строительных площадок зданий и сооружений передвижного и контейнерного типа, не требующих установки заглубленных фундаментов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									73
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- применение специальных устройств для приема растворов и бетонных смесей, исключающих их попадание на землю.
- система дренажа для сбора и отведения фильтрата, в том числе устройство накопительного коллектора и резервуара для сбора фильтрата, установка фильтра и накопителя для очищенных стоков;
- устройство противофильтрационного перекрытия из геосинтетических материалов (финального перекрытия поверхности свалки), препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело свалки.
- засев грунта многолетними травами для предотвращения смыва грунтов поверхностными водами
- ограничение на проезд спецтехники в границах ВОЗ и ПЗП водного объекта за пределами площадки работ.

Принятые технологические решения и предусмотренные проектом водоохранные мероприятия, позволят свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период проведения работ, а так же рационально использовать водные ресурсы и свести к минимуму загрязнение поверхностных водных объектов в период эксплуатации технологических объектов рекультивируемого свалки.

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 прекращены.

8.9 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 рекультивации полигонов ТКО является разгерметизация топливозаправщиков с розливом топлива и его дальнейшим возгоранием.

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;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- 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 вывозится для обезвреживания на полигон 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%) используемые для устранения проливов топлива.

Так же все механизмы оборудуются герметичными поддонами под работающими агрегатами, что исключает проливы горюче-смазочных материалов.

Площадка для заправки техники выполняется на твердом основании с ограждением.

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 свалки с выбросом биогаза) оперативно ликвидируются и не оказывают значительного воздействия на природные системы, в том числе поверхностные и подземные воды.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ			75

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ 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 рекультивации свалки;
- 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.

9.1 Номенклатура, состав, физико-химические характеристики и класс опасности образующихся отходов

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 рекультивации свалки, представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Перечень отходов, образующихся за период производства работ

№	Наименование видов отходов	Место образования отходов	Код по ФККО и класс опасности	Место временного накопления отходов	Физико-химическая характеристика отходов (агрегатное состояние; состав, содержание элементов)
Отходы 3 класса опасности					
1	Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	Система сбора и очистки фильтрата	7 39 133 31 39 3	Емкость-накопитель концентрата фильтрата	Шлам; Органические вещества, железо, мышьяк, цинк, сера, свинец, сурьма,

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							76

					нефтепродукты, мех.примеси
2	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	Очистка очистных ливневых стоков и установки мойки колес	4 06 350 01 31 3	Нефтеловушки. Вывоз без накопления на площадке	Шлам; Нефтепродукты, вода, механические примеси
Отходы 4 класса опасности					
3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	Очистка оборотной воды установки мойки колес	7 23 102 01 39 4	Пластиковый поддон. Вывоз без накопления на площадке	Шлам; Песок, вода, Медь, Цинк, Свинец, хром, Нефтепродукты
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Ликвидация проливов ГСМ	9 19 201 02 39 4	Металлический ящик на поддоне	Твердое; Песок, грунт, Асфальтены, Нефтепродукты
5	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	Обслуживание персонала	7 32 221 01 30 4	Накопительный бак биотуалета	Жидкое в жидком; Взвешенные вещества, вода
6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность персонала	7 33 100 01 72 4	Металлический контейнер 0,75 м³. Контейнер №1	Твердое; Клетчатка, белок, Целлюлоза, Пластмасса, Железо, Диоксид кремния
7	Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)	Обслуживание автотранспорта и строительной техники	9 19 204 02 60 4	Металлический контейнер 0,75 м³. Контейнер №3	Твердое; Целлюлоза, Вода, Масла нефтяные
8	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон	Обслуживание персонала	4 02 110 01 62 4	Металлический контейнер 0,75 м³. Контейнер №1	Твердое; Целлюлоза, механические примеси
9	Обувь кожаная, рабочая	Обслуживание персонала	4 03 101 00 52 4	Металлический контейнер 0,75 м³. Контейнер №1	Твердое; Кожа, Масла нефтяные
10	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	Посев трав, внесение удобрений	4 38 194 11 52 4	Металлический контейнер 0,75 м³. Контейнер №4	Изделие из одного материала; Полипропилен со следами минерального удобрения
11	Мембраны обратного осмоса полиамидные, отработанные при водоподготовке	Очистные сооружения	7 10 214 12 51 4	Вывоз без накопления на площадке	Нитрат целлюлозы, вода, механические примеси
12	Фильтры полипропиленовые, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	Очистные сооружения	4 43 121 01 52 4	Вывоз без накопления на площадке	Изделие из нескольких материалов
Отходы 5 класса опасности					
13	Лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные	Обслуживание персонала	4 34 161 01 51 5	Металлический контейнер 0,75 м³. Контейнер №2	Твердое; Поликарбонат

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

9.3 Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса (код по ФККО 7 39 133 31 39 3)

Принятая технология рекультивации свалки с устройством защитного экрана с применением геосинтетических материалов и первоочередного устройства насыпи с гидроизоляцией боковых поверхностей насыпи вокруг тела, исключает дальнейшее бесконтрольное растекание фильтрата на прилегающую территорию.

Сбор фильтрата (фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный код по ФККО 7 39 101 12 39 4) осуществляется на техническом и биологическом этапе рекультивации.

При очистке на очистных сооружениях фильтрат делится на две части: фильтрат (пермеат) – вода, очищенная от избыточных солей, коллоидных частиц, остатков железа и тяжелых металлов, болезнетворных организмов. Концентрат – шлам, обогащенный солями и другими примесями.

В соответствии с расчетами, проведенными в томе ГТП-15/20-ИОС3.1 «Система сбора и отведения фильтрата», ожидаемый среднесуточный объем фильтрата составит 70,2 м³. Объем концентрата фильтрата составляет ~ 15 % от первоначальных стоков фильтрата $V_{об.конц.} = 10,53 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Согласно календарного плана строительства, система сбора и отведения фильтрата монтируется в течение 2 месяцев и начинает функционировать на 9 месяце технического этапа.

Объем фильтрата в технический период составит 8424 м³ за весь период (4 месяца).

Объем фильтрата в биологический период составит 102492 м³ за весь период (48 месяцев).

Объем фильтрата в пострекультивационный период составит 25623 м³ (за 1 год).

Образование концентрата фильтрата по периодам рекультивации:

- технический этап – 4 месяца, 1263,6 м³;
 - биологический этап – 48 месяцев, 15373,8 м³;
- пострекультивационный этап – 1 год, 3843,45 м³.

9.4 Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код по ФККО 4 06 350 01 31 3)

На строительной площадке предусматривается пункт мойки колес автотранспорта марки «Мойдодыр-К-2». Мойка имеет очистные сооружения с системой оборотного водоснабжения. Комплект состоит из очистной установки с центробежным моечным насосом, системой подогрева, автоматики и песколовки с погруженным насосом. Слив осуществляется по уклонам площадки в установленную в приемке капсулу.

Количество нефтепродуктов, образующихся в блоке тонкослойного отстаивания, определяется в соответствии с «Удельными нормативами образования отходов производства

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

$Q_{\text{нп}} = (q_w \times (\text{Сдо-Спосле}) \times 10^{-6}) / (1 - P_{\text{ос}}/100)$, м³/год где:

q_w - расход сточной воды, м³.

Сдо, Спосле – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки (согласно таблице А4 Рекомендаций), мг/л;

Рос – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения») – 60%.

Расход воды на мойку одной машины составляет 0,2 м³ (таблица 3 Рекомендаций).

Пункт мойки колёс используется на техническом этапе рекультивации. Количество машин, выезжающих за пределы строительной площадки в течение рабочей смены - 4

Продолжительность технического этапа - 12 месяцев.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит – 1440 м³.

Этап	Объем сточных вод от мойки за период строительства	Эффективность		Процент обводненности и осадка	Кол-во отхода
		До очистки	После очистки		
	q, м3	С до мг/л	С после мг/л	Рос, %	Qос, т/период
Технический	1440	200	20	60	0,648

По данным раздела ГТП-41/2019-ИОС3.2-ТЧ, годовой объем сточных вод на очистных сооружениях составит 48279,5 м³/год. Концентрации загрязняющих веществ принимаются по паспорту установки, фактически они будут ниже расчётных, поскольку источники загрязнения вод после завершения рекультивации отсутствуют.

Этап	Объем сточных вод	Эффективность		Процент обводненности осадка	Количество отхода
		До очистки	После очистки		
	q, м3	С до мг/л	С после мг/л	Рос, %	Qос, т
Биологический	48279,5	110	0,3	60	13,24

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

На биологическом этапе работ данный вид отхода будет образовываться при эксплуатации ливневых очистных сооружений. В проекте принимаются локальные очистные сооружения проточного производства производительностью 100 м³/ч.

По данным раздела ГТП-41/2019-ИОС3.2-ТЧ, годовой объем сточных вод на очистных сооружениях составит 48279,5 м³/год. Концентрации загрязняющих веществ принимаются по паспорту установки, фактически они будут ниже расчётных, поскольку источники загрязнения вод после завершения рекультивации отсутствуют.

Таблица 9.3 (продолжение)

Этап	Объем сточных вод	Эффективность		Процент обводненности осадка	Количество отхода
		До очистки	После очистки		
	q, м³	С до мг/л	С после мг/л	Рос, %	Qос, т
Биологический	48279,5	1300	5	60	156,30

Вывоз осадка на обезвреживание предусматривается лицензированному предприятию.

9.6 Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 9 19 201 02 39 4)

В ходе заправки техники на организованной площадке с твердым покрытием, возможны аварийные ситуации по разливу топлива. Для ликвидации проливов используется запас сухого песка. В ходе устранения разлива нефтепродуктов возможно образование отхода - Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %).

Количество образования песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами, образованного от ликвидации проливов нефтепродуктов, определяется по количеству чистого песка, используемого для устранения проливов и степени его загрязнения, в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва, 2003 г. Расчет производится по формуле:

$$M_{\text{пм}} = Q_i \cdot \rho_i \cdot N_i \cdot k_{\text{загр}},$$

где: $M_{\text{пм}}$ – количество образования отходов промасленных материалов, т/период;

Q_i – объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м³ (принимается 0,005 м³ на 1 пролив);

ρ_i – плотность i - того материала, используемого при засыпке, т/м³ (насыпная плотность песка составляет 1,55 т/м³);

N_i – количество проливов i - того нефтепродукта (составляет предположительно 1 пролив в неделю);

$k_{\text{загр}}$ - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 ($k_{\text{загр}} = 1,15$).

Масса образования отходов составит:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	где: М_{пм} – количество образования отходов промасленных материалов, т/период; Q_i – объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м³ (принимаем 0,005 м³ на 1 пролив); ρ_i – плотность i- того материала, используемого при засыпке, т/м³ (насыпная плотность песка составляет 1,55 т/м³); N_i – количество проливов i- того нефтепродукта (составляет предположительно 1 пролив в неделю); к_{загр} - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (к_{загр} = 1,15). Масса образования отходов составит:														
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч.	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата												
ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист											
						82											

Технический этап:

$$H_o = Q_i * p_i * k_{загр} H_o = 0,005 * 1,55 * 48 * 1,15 = 0,43 \text{ т.}$$

9.7 Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание менее 15%) (код по ФККО 9 19 204 02 60 4)

Расчет обтирочного материала от обслуживания грузовых машин и автобусов выполнен на основании "Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 г. (раздел 3.4) и данных таблицы 3.6.1 «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления» НИЦПУРО, Москва, 2003 г. по формуле:

$$O_{\text{вет}} = M \times L \times K_{\text{загр}} \times n \times 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

где:

O вет- - общее кол-во промасленной ветоши, т/год;

M - удельная норма расхода обтирочных материалов на 10000 км пробега i- той модели транспорта, кг.

M грузовые машины = 2,18 кг; M автобусы = 3,0 кг;

L - годовой пробег автотранспорта i -той модели, кратный 10 тыс. км;

Годовой пробег автотранспорта равен:

- технический этап - 2 км/день x 360 дней = 720 км. L = 0,072;

K загр — коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши, доли от 1. K = 1,2.

n = количество грузовых машин и автобусов по этапам принято в соответствии с таблицей 7.2.1 настоящего тома:

технический этап: n грузовые = 14, n автобусы = 2;

Количество обтирочного материала, образующегося от обслуживания грузовых машин и автобусов, составит:

Технический этап

O вет. грузовые машины = $2,18 \times 0,072 \times 1,2 \times 14 \times 10^{-3} = 0,002637 \text{ т/период}$

O вет. автобусы = $3,0 \times 0,072 \times 1,2 \times 2 \times 10^{-3} = 0,000518 \text{ т/период}$

Всего: 0,0032 т

Нормы образования обтирочного материала на экскаваторы приняты по данным таблицы 2.19, на тракторы, бульдозеры, катки – по данным таблицы 2.20 ОНТП 18-85 «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов», 1986 г. и таблицы 3.4 "Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления", Москва, 1999 г.

$$M_{\text{вет}} = g \times T/1000 \times n, \text{ т/период,}$$

g – расход обтирочных материалов на 1000 ч работы, т;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ				Лист
							83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчёт количества образования отхода, образующегося в процессе эксплуатации биотуалетов, рассчитывался по нормативным данным и на основании данных о среднесписочной численности работающих по формуле:

$$M_{\text{выгреб}} = N \times Q \times t \times \rho / 12, \quad \text{т}$$

где: Q – норматив образования отхода, $\text{м}^3/\text{чел}$ в год;

N – количество работающих на строительной площадке, чел;

t – период производства работ, мес.;

ρ – плотность отхода – $1,0 \text{ т}/\text{м}^3$

Таблица 9.5 – Отходы очистки накопительных баков

Этап	Среднеспи сочное кол-во персонала, чел	Норма накоплени я отхода на 1 раб-го	Срок производст ва работ,	Плотность ТБО,	Норматив образован ия отхода
	N, чел	м^3	мес	$\text{т}/\text{м}^3$	т
Технический этап	40	2	12	1	80
Биологический этап	5		12		20
Итого					100

9.9 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код по ФККО 7 33 100 01 72 4)

Данный вид отхода образуется в результате жизнедеятельности рабочих и ИТР.

Количество отходов, образующихся в результате жизнедеятельности рабочих и ИТР, определяется по формуле:

$$V_{\text{быт. отходов}} = N \times k \times T [\text{м}^3];$$

где:

$V_{\text{быт. отходов}} [\text{м}^3]$ – количество образования отходов;

$N [\text{чел.}]$ – среднесписочная численность работников, задействованных на объекте

T – продолжительность рабочего периода

$k [\text{м}^3/\text{чел.} \times \text{год}]$ – среднегодовая норма накопления отходов на одного работника;

$\rho [\text{т}/\text{м}^3]$ – плотность

Таблица 9.6 – Мусор от офисных и бытовых помещений

Этап	Среднеспи сочное кол-во персонала, чел	Продолжител ьность, мес	Среднегодовая норма накопления ТБО на 1 сотрудника, кг	Кол-во отходов, т
Технический	40	12	55	2,2
Биологический	5	12		0,55
Итого				26,51

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		86

N - количество пар обуви, шт.

Таблица 9.8 – Обувь, потерявшая потребительские свойства

Вид обуви	Кол-во использованных пар, шт/год	Кол-во человек	Средняя масса обуви, кг	Кол-во отхода, т/период
Технический этап (12 месяцев)				
Ботинки	1	40	1,2	0,048
Ботинки утепленные	1		1,6	0,064
Всего				0,112
Биологический этап (12 месяцев)				
Ботинки	1	5	1,2	0,012
Ботинки утепленные	1		1,6	0,016
Всего				0,028
Итого				0,140

9.12 Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями (код по ФККО 4 38 194 11 52 4)

Отходы в виде тары, загрязненной удобрениями, образуются на биологическом этапе работ. В соответствии с данными «Сводной ведомости объемов работ» в первый и второй год биологического этапа будет применяться минеральное удобрение Фертика (Кемира) Весна-Лето и Осень или аналог.

Таблица 9.9 – Отходы тары, загрязнённой удобрениями

Наименование материала	Планируемый расход материала	Кол-во материала в ед. упаковки	Кол-во упаковок	Масса 1 ед. упаковки	Кол-во отходов
	т/ год	т	шт	т	т
Биологический этап					
Фертика (Кемира) Весна-Лето	1,4	0,04	35	0,0001	0,0035
Фертика (Кемира) Осень	1,4	0,04	35	0,0001	0,0035
					0,007

*При плотности отхода равной 0,3 т/м³

9.13 Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке (код по ФККО 7 10 214 12 51 4)

Количество мембран, вышедших из употребления, составит 47 штук в год. Масса одной мембраны составляет 14,5 кг.

Биологический этап $M = 47 \times 14,5 \text{ кг} \times 4 \times 0,001 = 2,726 \text{ т}$

Пострекультивационный этап $M = 47 \times 14,5 \text{ кг} \times 1 \times 0,001 = 0,681 \text{ т}$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

87

9.14 Фильтры полипропиленовые, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (код по ФККО 4 43 121 01 52 4)

Количество фильтров, вышедших из употребления, составит 3216 штук в год. Масса 1 патрона составляет 0,33 кг.

Биологический этап $M = 3216 \times 0,33 \text{ кг} \times 4 \times 0,001 = 4,24 \text{ т}$

Пострекультивационный этап $M = 3216 \times 0,33 \text{ кг} \times 1 \times 0,001 = 1,06 \text{ т}$.

9.15 Смет с территории предприятий практически неопасный (код по ФККО 7 33 390 02 71 5)

Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. Санкт-Петербург, 1998 г. СНиП 2.07.01-89. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Количество смета, образующегося в результате уборки территории определяется по формуле:

$M = S \cdot m \cdot 0,0001$, т/год

Где: S - площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м²

m - удельная норма образования смета с 1 м² твердых покрытий, кг/м², в соответствии с СНиП 2.07.01-89 норма образования смета 5 кг/ м².

Таблица 9.10 – Смет уличный

Площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м ²	Среднегодовая норма образования отхода на ед.площади, т/м ²	Норматив образования отхода, т/год
900	0,005	4,5

9.16 Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 91 103 11 61 5)

Норматив образования отхода в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованных респираторов и их веса в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды и обуви (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477).

$$ПН_0 = N \times m \times 10^{-3} \text{ (т)},$$

Нормативом не определено точное количество респираторов в год на человека. Принимаем 12 штук к год на человека

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ			88

Таблица 9.11 – Респираторы фильтрующие текстильные

Наименование	Кол-во использованных шт/год	Кол-во человек	Средняя масса респиратора, кг	Кол-во отхода, т/период
Технический этап (12 месяцев)				
Респиратор	12	40	0,05	0,024
Итого				0,024

9.17 Лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные (код по ФККО 4 34 161 01 51 5)

Норматив образования отхода в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованных очков и их веса в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды и обуви (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477).

$$ПН_0 = N \times m \times 10^{-3} (\text{т}),$$

Таблица 9.12 – Защитные очки, утратившие потребительские свойства

Наименование	Кол-во использованных шт/год	Кол-во человек	Средняя масса очков, кг	Кол-во отхода, т/период
Технический этап (12 месяцев)				
Защитные очки	1	40	0,06	0,0024
Итого				0,0024

9.18 Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 91 101 01 52 5)

Норматив образования отхода в среднем за год определяется расчётным методом, исходя из количества использованных касок и их веса в соответствии с типовыми нормами бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды и обуви (Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 июля 2007 г. N 477).

$$ПН_0 = N \times m \times 10^{-3} (\text{т}),$$

Таблица 9.13 – Каски защитные, утратившие потребительские свойства

Наименование	Кол-во использованных шт/год	Кол-во человек	Средняя масса каски, кг	Кол-во отхода, т/период
Технический этап (12 месяцев)				
Каски	1	40	0,36	0,014
Итого				0,014

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									89
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

9.19 Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные (код по ФККО 4 34 110 02 29 5)

Количество отходов, образующихся при распаковке материалов, поступающих на стройплощадку, определяется по формулам:

$$M=N \times (m/1000) \text{ [т]}; N=Q/q \text{ [шт.]}, \text{ где:}$$

N [шт.] – количество упаковок

Q [л, т, м², м³] – планируемый расход строительных материалов;

q [т, л, м², м³] – количество материала в одной единицы упаковки (по осредненным данным объектов-аналогов, фирм-поставщиков);

m [т] – вес одной единицы пустой упаковки (по осредненным данным объектов-аналогов, фирм-поставщиков).

Таблица 9.14 – Отходы пленки

Наименование материала	Планируемый расход материала	Кол-во материала в 1 ед. упаковки	Кол-во упаковок	Масса 1 упаковки	Кол-во отходов
	м ²	м ²	шт	т	т
Геосетка Гидромат 3D	107625	100	1077	0,0001	0,108
Георешетка РМ 300	107625	250	431	0,0001	0,043
Бентонитовые маты Бентотех АСЛ-100	107625	125	861	0,0001	0,086
Геомембрана, тип 4/2	107625	250	431	0,0001	0,043
Гидромат 3D	104338	100	1044	0,0001	0,104
Геомат 5/5	104338	100	1044	0,0001	0,104
Итого					0,488

*При плотности отхода равной 0,9 т/м³

9.20 Перечень и объем отходов, образующихся в период проведения рекультивационных работ

Таблица 9.15 – Полный перечень отходов, образующихся на техническом этапе

№	Наименование вида отхода	Код по ФККО и класс опасности	Образование отходов за период, тонн	Способ обращения с отходами
Отходы 3 класса опасности				
1	Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	7 39 133 31 39 3	1263,6	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
2	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	0,648	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
Итого отходов 3 класса опасности			1264,248	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							90

Отходы 4 класса опасности

3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	15,48	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
4	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	0,43	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
5	Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,072	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
6	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	80	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
7	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	2,2	Размещение региональный оператор
8	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон	4 02 110 01 62 4	0,268	Размещение региональный оператор
9	Обувь кожаная, рабочая	4 03 101 00 52 4	0,112	Размещение региональный оператор
10	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	8424	Передача на очистные сооружения на площадке производства работ по рекультивации

Итого отходов 4 класса опасности

8522,562

Отходы 5 класса опасности

11	Смет с территории предприятий малоопасный	7 33 390 01 71 5	4,5	Размещение региональный оператор
12	Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства	4 91 103 11 61 5	0,024	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
13	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,014	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
14	Лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные	4 34 161 01 51 5	0,0024	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
15	Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	0,488	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию

Итого отходов 5 класса опасности

5,028

ВСЕГО

9791,838

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

При проведении работ на техническом этапе, образуется 15 видов отходов 3-5 классов опасности в количестве 9791,838 т, в том числе: 3 класса опасности – 1264,48 т, 4 класса опасности – 8522,562 т и 5 класса опасности – 5,028 т.

Передаче специализированной организации подлежат отходы 3-5 класса опасности в количестве 9784,758 т, захоронению на полигоне ТКО отходы 4-5 класса опасности в количестве 7,08 т.

Таблица 9.16 – Полный перечень отходов, образующихся на биологическом этапе

№	Наименование вида отхода	Код по ФККО и класс опасности	Образование отходов за период, тонн	Способ обращения с отходами
Отходы 3 класса опасности				
1	Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	7 39 133 31 39 3	15373,8	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
2	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	13,24	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
Итого отходов 3 класса опасности			15387,04	
Отходы 4 класса опасности				
3	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	156,30	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
4	Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)	9 19 204 02 60 4	0,058	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
5	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	20	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,55	Размещение региональный оператор
7	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон	4 02 110 01 62 4	0,068	Размещение региональный оператор
8	Обувь кожаная, рабочая	4 03 101 00 52 4	0,028	Размещение региональный оператор
9	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями	4 38 194 11 52 4	0,007	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
10	Фильтрат полигонов захоронения твердых	7 39 101 12 39 4	102492	Передача на очистные сооружения на площадке

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							92

	коммунальных отходов малоопасный			производства работ по рекультивации
11	Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке	7 10 214 12 51 4	2,726	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
12	Фильтры полипропиленовые, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 43 121 01 52 4	4,24	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
Итого отходов 4 класса опасности			102675,977	
ВСЕГО			118063,017	

При проведении работ на биологическом этапе, образуется 12 видов отходов 3-4 классов опасности в количестве 118063,017 т, в том числе: 3 класса опасности – 15387,04 т, 4 класса опасности – 102675,977 т.

Передаче специализированной организации подлежат отходы 3-4 класса опасности в количестве 118062,371 т, захоронению на полигоне ТКО отходы 4-5 класса опасности в количестве 0,646 т.

Таблица 9.17 – Полный перечень отходов, образующихся на пострекультивационном этапе (в расчете на 1 год)

№	Наименование вида отхода	Код по ФККО и класс опасности	Образование отходов за период, тонн	Способ обращения с отходами
Отходы 3 класса опасности				
1	Отходы очистки фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов методом обратного осмоса	7 39 133 31 39 3	3843,45	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
Итого отходов 3 класса опасности			3843,45	
Отходы 4 класса опасности				
2	Мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке	7 10 214 12 51 4	0,681	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
3	Фильтры полипропиленовые, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 43 121 01 52 4	1,06	Передача для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию
4	Фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	7 39 101 12 39 4	25623	Передача на очистные сооружения на площадке производства работ по рекультивации
Итого отходов 4 класса опасности			25624,741	
ВСЕГО			29468,191	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

93

При проведении работ на пострекультивационном этапе, образуется 4 вида отходов 3-4 классов опасности в количестве 29468,191 т, в том числе: 3 класса опасности – 3843,45 т, 4 класса опасности – 25624,741 т.

Передаче специализированной организации подлежат все отходы.

Для освещения строительных площадок предусмотрена установка прожекторы на переносных прожекторных вышках. В качестве осветительных установок используются лампы Lucalox 600Вт на переносных вышках. Срок эксплуатации осветительных приборов составляет 8,5 лет без замены. Максимальный срок эксплуатации осветительных приборов на площадке производства работ составит 5 лет. Работы технического этапа занимают не больше 1 года. Расчет отхода от использования светильников данного типа нецелесообразен.

Для внутреннего освещения помещений используются светодиодные светильники Varton. Срок службы светодиодов до 50 000 часов, замена 1 лампы будет производиться в среднем раз в 5 лет. Работы подготовительного и технического этапов занимают 1,5 года. Расчет отхода от использования светильников данного типа нецелесообразен.

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 образуются.

Отходы от производства сварочных работ отсутствуют, т.к. работы по сварке с использованием электродов не предусмотрены проектными решениями.

Краткая характеристика объектов временного хранения отходов.

Временное накопление отходов, образующихся непосредственно на территории свалки в процессе его рекультивации, осуществляется на специально оборудованной площадке. Площадка для сбора отходов оборудована ограждением, навесом, твердым асфальтовым покрытием и металлическими контейнерами с крышками, имеет размеры 3х2,5м и отображена на стройгенплане.

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 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

МВНО № 1 - площадка с водонепроницаемым покрытием (металлический контейнер ТКО 0,75 м³), сбор отходов на захоронение: Мусор от офисных и бытовых помещений

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ				Лист
							94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

организаций несортированный (исключая крупногабаритный); Обувь кожаная рабочая и спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, потерявшая потребительские свойства.

МВНО № 2 - (металлический контейнер 0,75 м³), для хранения отходов на утилизацию до формирования транспортной партии: Респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства; Лом и отходы изделий из поликарбонатов незагрязненные; Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства; Отходы пленки полиэтиленовой и изделий из нее незагрязненные.

МВНО № 3 (металлический контейнер 0,75 м³), для хранения отходов на обезвреживание до формирования транспортной партии: Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%).

МВНО № 4 контейнер 0,75 м³ с крышкой для хранения отходов на переработку до формирования транспортной партии: Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная удобрениями.

МВНО № 5 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):

- жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин;
- отходы концентрата фильтрата;
- отходы всплывающих нефтепродуктов из нефтеловушек;
- мембраны обратного осмоса полиамидные отработанные при водоподготовке;
- фильтры полипропиленовые, утратившие потребительские свойства, незагрязненные.

Отходы фильтрата вывозятся 1 раз в сутки по договору со специализированной организацией.

Осадок механической очистки, образуемый при мойке колес автотранспорта, выгружается на пластиковый поддон, после естественной подсушки без накопления, вывозится специализированным транспортом к месту обезвреживания.

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.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									95
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Для снижения отрицательного воздействия отходов, образующихся при производстве строительного-монтажных и демонтажных работ, на состояние окружающей среды необходимо выполнение следующих мероприятий:

- недопущение захламления территории производства работ и прилегающей территории отходами строительства и свалочной массой в период производства работ по рекультивации свалки;
- 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 участка производства работ. При возникновении аварийной ситуации предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ			96

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АКУСТИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Основные источники шума в период рекультивации свалки - техника и технологическое оборудование, используемые при проведении рекультивационных 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).

Все расчеты производились для 2 этапов производства работ:

- Технический
- Биологический

10.1 Расчет уровня шума

На период проведения рекультивационных работ основными источниками шума на территории свалки 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.

Полный перечень машин и механизмов, используемых при рекультивации, представлен в п.7.2 настоящего тома.

Анализ шумового воздействия при выполнении работ выполняется для дневного времени суток с учётом максимального количества работающей техники в период рекультивации. Режим работы в 1 смену продолжительностью 8 часов.

Для акустического расчета используется программный комплекс «Эколог-Шум», реализующий методологии расчета, описанные в СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная версия СНиП 23-03-2003 (Защита от шума).

Вся техника, механизмы, и автотранспорт работают на всей площади рекультивации, поэтому в расчетах учитывается автомобильная техники, строительная техника и механизмы. Работа дизельного генератора принимается как точечный источник.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Таблица 10.1 – Ведомость расчетных точек

Код	Координаты		Высота, м	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	2790.00	2965.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Свалка Север
2	3222.00	2764.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Свалка Восток
3	3159.00	2255.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Свалка Юг
4	2902.00	2657.00	1.50	Расчетная точка на границе производственной зоны	Свалка Запад
5	2789.50	3031.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	п. Кирпичный завод
6	1569.00	3123.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	НСТ КНТ-2
7	999.50	2843.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	с. Елизаветинская
8	4181.00	1839.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	НСТ Виктория
9	2790.00	2965.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Участки под строительство жилья
10	3600.00	967.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Старобжегокайское с/п
11	5080.00	4204.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Учхоз Кубань
12	2035.00	2000.00	1.50	Расчетная точка на границе охранной зоны	ООПТ Ремизный участок №2
13	2125.50	537.00	1.50	Расчетная точка на границе охранной зоны	ООПТ Урочище Верхняя и Нижняя Дубинки
14	3934.00	1428.50	1.50	Расчетная точка на границе охранной зоны	ООПТ Лесопарк Прикубанский
16	1509.00	3781.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	НСТ КНТ-2 т.2
17	674.50	2151.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	с. Елизаветинская т.2
18	2325.29	2778.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Р.Т. на границе СЗЗ запад
19	3058.89	3460.33	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Р.Т. на границе СЗЗ север
20	3742.65	2536.65	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Р.Т. на границе СЗЗ восток
21	2995.52	1782.96	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Р.Т. на границе СЗЗ юг

Нормативные требования к уровню шума в соответствии с Санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для нормируемых территорий, приведены в таблице 10.2.

Таблица 10.2 - 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)
-------	--	-------------	--	---

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

98

			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

10.1.1 Технический этап рекультивации

Шумовые характеристики источников определены в соответствии со справочной информацией и представлены в Таблице 10.3.

Таблица 10.3 – Источники шума

Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Laэ кв	В расч те
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Трансформаторная	3052.50	2552.50	0.00	6.28		68.9	68.9	68.0	61.5	56.0	51.7	47.4	42.6	38.3	59.0	Да

Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	Laэ кв	Laм акс	В расч те
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
002	Автобус	2909.00	2886.50	0.00	6.28	7.5	79.0	79.0	73.0	71.0	68.0	70.0	66.0	63.0	54.0	0.	8.	73.7	76.0	Да
003	Самосвал	3001.50	2539.00	0.00	6.28		80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	7.	8.	90.0	95.0	Да
004	Самосвал	2974.50	2742.50	0.00	6.28		80.6	80.6	82.3	83.9	85.3	85.9	83.2	79.4	75.6	7.	8.	90.0	95.0	Да
005	Эскаватор	2960.50	2680.50	0.00	6.28		75.6	75.6	77.3	78.9	80.3	80.9	78.2	74.4	70.6	7.	8.	85.0	92.0	Да
006	Каток	3056.50	2347.00	0.00	6.28	7.5	64.0	67.0	72.0	69.0	66.0	66.0	63.0	57.0	56.0	7.	8.	70.0	75.0	Да
007	Уплотняющая машина	3227.00	2622.50	0.00	6.28	7.5	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	1.	8.	65.0	70.0	Да
008	Уплотняющая машина	3000.50	2473.50	0.00	6.28	7.5	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	7.	8.	65.0	70.0	Да
009	Эскаватор	3074.50	2704.50	0.00	6.28		75.6	75.6	77.3	78.9	80.3	80.9	78.2	74.4	70.6	7.	8.	85.0	92.0	Да

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

99

010	Бульдозер	2957. 00	2603. 00	0.00	6.28		72. 6	72. 6	74. 3	75. 9	77. 3	77. 9	75. 2	71. 4	67. 6	7.	8.	82. 0	87. 0	Да
011	Уплотняющий каток	3140. 50	2298. 50	0.00	6.28	7.5	64. 0	67. 0	72. 0	69. 0	66. 0	66. 0	63. 0	57. 0	56. 0	7.	8.	70. 0	75. 0	Да
012	Топливозаправщик	3155. 00	2518. 50	0.00	6.28	7.5	68. 0	71. 0	76. 0	73. 0	70. 0	70. 0	67. 0	61. 0	60. 0	1.	8.	74. 0	79. 0	Да
013	Каток	2924. 00	2779. 50	0.00	6.28	7.5	64. 0	67. 0	72. 0	69. 0	66. 0	66. 0	63. 0	57. 0	56. 0	7.	8.	70. 0	75. 0	Да
014	Эскаватор	2879. 00	2832. 50	0.00	6.28		75. 6	75. 6	77. 3	78. 9	80. 3	80. 9	78. 2	74. 4	70. 6	7.	8.	85. 0	92. 0	Да
015	Трал	3083. 00	2465. 00	0.00	6.28		89. 9	89. 9	89. 0	82. 5	77. 7	72. 4	68. 6	63. 6	59. 3	7.	8.	80. 0	87. 0	Да
016	Бульдозер	2979. 00	2580. 50	0.00	6.28	7.5	70. 0	73. 0	78. 0	75. 0	72. 0	72. 0	69. 0	63. 0	62. 0	7.	8.	76. 0	82. 0	Да
017	Автобус	3127. 50	2566. 50	0.00	6.28		93. 9	93. 9	93. 0	86. 5	81. 0	76. 7	72. 4	67. 6	63. 6	0.	8.	84. 1	87. 0	Да
018	Самосвал	3033. 50	2408. 00	0.00	6.28		80. 6	80. 6	82. 3	83. 9	85. 3	85. 9	83. 2	79. 4	75. 6	7.	8.	90. 0	95. 0	Да
019	Самосвал	2901. 50	2732. 50	0.00	6.28		80. 6	80. 6	82. 3	83. 9	85. 3	85. 9	83. 2	79. 4	75. 6	7.	8.	90. 0	95. 0	Да
020	Самосвал	3124. 50	2714. 50	0.00	6.28		80. 6	80. 6	82. 3	83. 9	85. 3	85. 9	83. 2	79. 4	75. 6	7.	8.	90. 0	95. 0	Да
021	Самосвал	3036. 00	2681. 00	0.00	6.28		80. 6	80. 6	82. 3	83. 9	85. 3	85. 9	83. 2	79. 4	75. 6	7.	8.	90. 0	95. 0	Да
022	Кран	2951. 00	2648. 00	0.00	6.28	8.0	73. 0	73. 0	71. 0	68. 0	70. 0	66. 0	63. 0	54. 0	49. 0	7.	8.	71. 0	73. 0	Да
023	Вибропогрузатель	3061. 50	2678. 00	0.00	6.28	10.0	75. 0	75. 0	75. 0	73. 0	68. 0	63. 0	67. 0	80. 0	69. 0	7.	8.	81. 0	83. 0	Да
024	Буровая установка	3169. 00	2669. 00	0.00	6.28	10.0	79. 0	79. 0	79. 0	78. 0	78. 0	75. 0	71. 0	66. 0	56. 0	7.	8.	80. 0	86. 0	Да
025	Мойка	3236. 00	2701. 50	0.00	6.28		80. 6	80. 6	82. 3	83. 9	85. 3	85. 9	83. 2	79. 4	75. 6	1.	8.	90. 0	95. 0	Да
026	Ассенизаторская машина	3180. 00	2725. 50	0.00	6.28		77. 0	74. 0	75. 0	74. 0	73. 0	77. 0	76. 0	75. 0	57. 0	1.	8.	81. 0	83. 0	Да
027	Поливомесная машина	3232. 50	2654. 50	0.00	6.28	7.5	72. 0	75. 0	80. 0	77. 0	74. 0	74. 0	71. 0	65. 0	64. 0	1.	8.	78. 0	81. 0	Да
028	Трактор	3115. 00	2655. 00	0.00	6.28		72. 6	72. 6	74. 3	75. 9	77. 3	77. 9	75. 2	71. 4	67. 6	2.	8.	82. 0	87. 0	Да
029	Трактор	3003. 50	2636. 50	0.00	6.28		72. 6	72. 6	74. 3	75. 9	77. 3	77. 9	75. 2	71. 4	67. 6	2.	8.	82. 0	87. 0	Да
030	Эскаватор	3197. 00	2601. 00	0.00	6.28		75. 6	75. 6	77. 3	78. 9	80. 3	80. 9	78. 2	74. 4	70. 6	7.	8.	85. 0	92. 0	Да
031	ДЭС	3062. 50	2616. 00	0.00	6.28		75. 0	73. 0	82. 0	69. 0	63. 0	64. 0	62. 0	60. 0	48. 0	0.	8.	70. 8	72. 0	Да
032	Автогрейдер	2925. 50	2680. 50	0.00	6.28	7.5	68. 0	71. 0	76. 0	73. 0	70. 0	70. 0	67. 0	61. 0	60. 0	7.	8.	74. 0	76. 0	Да

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе 500 метровой зоны вокруг свалки, границах жилых застроек, а также на границе производственной зоны и близлежащих ООПТ.

Для оценки шумового воздействия на территории свалки использован программный комплекс «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Результаты расчетов и картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период рекультивации приведены в Приложении 15 тома ООС.

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 10.4.

Таблица 10.4 – 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	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)											

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

100

1	Свалка Север	2790.00	2965.00	1.50	41.5	39.7	38.6	33.2	28.7	25.3	19.5	15.6	0	31.30	38.50
2	Свалка Восток	3222.00	2764.00	1.50	52.2	50	47.3	43.1	39.6	34	29.8	29.6	6	41.40	49.40
3	Свалка Юг	3159.00	2255.00	1.50	48.8	50.5	54	49.6	45	42.7	37.1	27	15.9	47.80	54.70
4	Свалка Запад	2902.00	2657.00	1.50	53.6	52.8	52.8	46.9	42.2	38.3	34.1	31.8	21.8	45.10	50.90

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	Ла.экв	Ла.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
18	Р.Т. на границе СЗЗ запад	2325.29	2778.00	1.50	39.1	39.4	41.2	37.7	34.3	30.9	22.4	3.3	0	35.90	44.60
19	Р.Т. на границе СЗЗ север	3058.89	3460.33	1.50	37.9	37.2	36.4	32.5	28.8	22.5	10.8	0	0	29.70	39.10
20	Р.Т. на границе СЗЗ восток	3742.65	2536.65	1.50	39.8	39.5	39.1	35.6	32.1	25.8	16.9	6.9	0	32.90	42.40
21	Р.Т. на границе СЗЗ юг	2995.52	1782.96	1.50	38.6	38.7	39.7	36	32.4	27.8	17.3	0	0	33.60	42.20

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)												
16	НСТ КНТ-2 т.2	1509.00	3781.50	1.50	30.8	30.2	29.1	24.8	20.2	12.2	0	0	0	21.20	32.20
10	Старобжегокайское с/п	3600.00	967.00	1.50	32.5	32.3	33.2	29	24.5	18.8	2.5	0	0	25.80	36.00
11	Учхоз Кубань	5080.00	4204.00	1.50	27.9	27.4	26.7	22.1	16.8	6.7	0	0	0	18.00	27.90
17	с. Елизаветинская т.2	674.50	2151.50	1.50	28	27.5	26.5	22.3	17.9	8.6	0	0	0	18.60	28.20
8	НСТ Виктория	4181.00	1839.50	1.50	33.4	32.9	32.4	28.4	24.1	16.6	1	0	0	24.90	34.80
6	НСТ КНТ-2	1569.00	3123.50	1.50	32.5	32.5	33.3	28.9	24.7	17.7	0	0	0	25.60	34.90
9	Участки под строительство жилья	4689.00	3012.50	1.50	32	31.5	30.8	26.9	22.3	13.7	0	0	0	23.10	33.20

Точки типа: Расчетная точка на границе охранной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Выс ота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Ла.экв	Ла.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
14	ООПТ Лесопарк Прикубанский	3934. 00	1428. 50	1.5 0	33.1	32.8	33	28.7	24	16.6	0	0	0	25.10	34.70
12	ООПТ Ремизный участок №2	2035. 00	2000. 00	1.5 0	34.2	33.8	33.3	29.8	26.4	19.7	6.4	0	0	27.00	36.40
13	ООПТ Урочище Верхняя и Нижняя Дубинки	2125. 50	537.0 0	1.5 0	29.2	28.8	28.4	24	19.4	10.1	0	0	0	20.20	29.50

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

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.

10.1.2 Биологический этап рекультивации

Шумовые характеристики источников определены в соответствии со справочной информацией и представлены в Таблице 10.5.

Таблица 10.5– Источники шума

Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La,э кв	В расч ете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Трансформаторная	2919.50	2932.00	0.00	6.28		68.9	68.9	68.0	61.5	56.0	51.7	47.4	42.6	38.3	59.0	Да

Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La,э кв	La,м акс	В расч ете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
002	Ассенизаторская машина	3180.00	2725.50	0.00	6.28		77.0	74.0	75.0	74.0	73.0	77.0	76.0	75.0	57.0	1.	8.	81.0	83.0	Да
003	Поливомоечная машина	3232.50	2654.50	0.00	6.28	7.5	72.0	75.0	80.0	77.0	74.0	74.0	71.0	65.0	64.0	1.	8.	78.0	81.0	Да
004	Трактор	2957.00	2787.50	0.00	6.28		104.9	104.9	104.0	97.5	92.0	87.7	83.4	78.6	74.3	2.	8.	95.0	97.0	Да
005	Трактор	3003.50	2636.50	0.00	6.28	1.0	85.2	88.2	93.2	90.2	87.2	87.2	84.2	78.2	77.2	2.	8.	91.2	114.6	Да
006	ДЭС	2842.50	2912.00	0.00	6.28		75.0	73.0	82.0	69.0	63.0	64.0	62.0	60.0	48.0	0.	8.	70.8	72.0	Да
007	Трактор	3087.00	2396.50	0.00	6.28		104.9	104.9	104.0	97.5	92.0	87.7	83.4	78.6	74.3	2.	8.	95.0	97.0	Да
008	Трактор	3097.00	2540.50	0.00	6.28	1.0	85.2	88.2	93.2	90.2	87.2	87.2	84.2	78.2	77.2	2.	8.	91.2	114.6	Да

Оценка физических факторов воздействия (шума) выполняется в расчетных точках на границе 500 метровой зоны вокруг свалки, границе ближайших жилых застроек, а также на границе производственной зоны и на границе близлежащих ООПТ.

Для оценки шумового воздействия на территории свалки использован программный комплекс «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Результаты расчетов и картограмма распространения шумового воздействия по расчетным эквивалентным уровням звука от всех источников шума на период рекультивации приведены в Приложении 16 раздела ООС.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

102

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

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 10.6.

Таблица 10.6 – 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	Ла.экв	Ла.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	Свалка Север	2790.00	2965.00	1.50	35.3	33	30.4	21.9	14.9	12.8	5	0	0	19.60	44.60
2	Свалка Восток	3222.00	2764.00	1.50	38.4	37.3	37	30.3	23.9	22.3	18.4	9	0	28.30	52.30
3	Свалка Юг	3159.00	2255.00	1.50	38.6	36.7	36.1	29.8	23.9	20.6	12.9	0	0	27.00	53.60
4	Свалка Запад	2902.00	2657.00	1.50	44.3	43	41.7	34.4	27.9	24.2	18.1	8.2	0	31.60	60.00

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.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
18	Р.Т. на границе СЗЗ запад	2325.29	2778.00	1.50	31.3	30.3	29.5	22.9	16.7	12.9	0	0	0	19.70	49.30
19	Р.Т. на границе СЗЗ север	3058.89	3460.33	1.50	31.3	31.2	30.8	24.4	18.4	14.2	0.7	0	0	21.20	49.90
20	Р.Т. на границе СЗЗ восток	3742.65	2536.65	1.50	30.1	29.4	30.4	24.8	19.1	15.8	7	0	0	21.90	51.60
21	Р.Т. на границе СЗЗ юг	2995.52	1782.96	1.50	33.5	31.8	30.9	24.4	18.2	13.9	0	0	0	21.10	49.00

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высо- та (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
16	НСТ КНТ-2 т.2	1509. 00	3781.5 0	1.50	22.9	22	21.2	14.2	6.4	0	0	0	0	9.50	39.80
10	Старобжегока йское с/п	3600. 00	967.00	1.50	28.2	27.3	27.6	22	16.5	12.2	0	0	0	18.80	41.30
11	Учхоз Кубань	5080. 00	4204.0 0	1.50	19.9	19	18.6	11.3	3.4	0	0	0	0	6.70	36.90
17	с. Елизаветинска я т.2	674.5 0	2151.5 0	1.50	20.7	19.2	17.9	9.7	0	0	0	0	0	4.50	34.90
8	НСТ Виктория	4181. 00	1839.5 0	1.50	24.9	23.7	24.1	18	11.5	6.8	0	0	0	14.30	44.40
6	НСТ КНТ-2	1569. 00	3123.5 0	1.50	25.1	24.5	24.9	18.6	11.8	5.6	0	0	0	14.60	45.00
9	Участки под строительство жилья	4689. 00	3012.5 0	1.50	23	22	22.3	16.1	9	4.4	0	0	0	12.10	42.50
5	п. Кирпичный завод	2789. 50	3031.5 0	1.50	38.4	37.6	36.4	29.5	23.2	19.1	10.2	0	0	26.40	54.20
7	с. Елизаветинска я	999.5 0	2843.5 0	1.50	22.1	20.8	19.8	12.2	4.4	0	0	0	0	7.80	37.90

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)												
12	ООПТ Ремизный участок №2	2035.00	2000.00	1.50	27.3	25.8	24.7	17.7	10.4	5.2	0	0	0	13.80	43.10
13	ООПТ Урочище Верхняя и Нижняя	2125.50	537.00	1.50	26	24.8	22.7	14.1	0.8	0	0	0	0	9.10	35.80

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

103

	Дубинки														
14	ООПТ Лесопарк Прикубанский	3934. 00	1428.5 0	1.50	24	23.1	23.6	17.5	11	5.9	0	0	0	13.70	43.60

Проведенные расчеты уровней звука в расчетных точках показали, что при работе по предложенной схеме уровни шума соответствуют допустимым. Шумовое воздействие будет кратковременным и локальным.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ, ОБЪЕКТЫ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

Объект рекультивации представляет собой земельный участок с уже нарушенным гидрологическим режимом местности, деградированным почвенным покровом, измененным составом флоры и фауны. Вследствие чего был образован техногенный рельеф. Нарушенные земли утратили первоначальную хозяйственную ценность и являются источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Рекультивация нарушенных земель приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды. В процессе рекультивации будет нанесен плодородный слой почвы с высоким содержанием гумуса и обладающий благоприятным для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами.

Таким образом, сам процесс рекультивации нарушенных земель является мероприятием, обеспечивающим компенсацию от воздействия объекта на растительный и животный мир. После окончания рекультивационных работ какого-либо отрицательного воздействия на растительный мир отмечено не будет.

11.1 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

В процессе работ по рекультивации техногенное воздействие на почвенный покров возможно в виде механического повреждения и загрязнения сточными водами и нефтепродуктами.

Механические нарушения

Проектные решения по рекультивации предполагают преобразования рельефа, что может привести к нарушению природных ландшафтов.

В период проведения работ на подготовительном и техническом этапах воздействие на почвы и грунты будет в основном заключаться в многократном проезде тяжелой техники (автотранспорт, каток, бульдозеры) по территории рекультивируемых участков и по подъездным путям к участкам производства работ. При этом время воздействия ограничено сроками производства рекультивационных работ.

Все земляные и планировочные работы проводятся в пределах территории свалки. Механические нарушения почвенного покрова на прилегающей к полигону территории исключены.

Загрязнение

1. Загрязнение почв и грунтов бытовыми и производственными стоками.

Загрязнение почв и грунтов бытовыми стоками исключено. Предусмотрен сбор поверхностного стока с территории строительного городка с последующим вывозом на очистные сооружения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									105
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Попадание загрязненного поверхностного стока за пределы участка производства работ исключено.

2. Загрязнение почв и грунтов нефтепродуктами.

Техническое обслуживание и ремонт техники, используемой при рекультивации свалки, будет осуществляться за пределами участка производства работ на технической базе Подрядчика. Заправка ГСМ техники, постоянно работающей на территории свалки, производится топливозаправщиком на специально оборудованной для этих целей площадке. Площадка оборудована твердым покрытием и средствами пожаротушения. 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 по рекультивации.

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, отходами строительства и жизнедеятельности персонала в период производства работ по рекультивации.

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.

В целом, после окончания рекультивационных работ земельный участок будет представлять собой эстетически привлекательную территорию, что отвечает как представлениям о рациональном использовании земельных ресурсов, так и основным принципам охраны почв.

11.2 **Воздействие объекта на растительный и животный мир территории и зоны влияния объекта в штатных ситуациях**

В настоящий момент вокруг свалки уже существует сформированный в результате многолетнего воздействия ореол загрязнения почв, поверхностных и подземных вод и растительности.

В результате намечаемой деятельности ожидаются следующие виды антропогенного воздействия:

На техническом этапе рекультивации воздействие на растительность не ожидается, т.к. территория производства работ уже будет очищена от растительности и будут производиться планировочные работы. По окончании технического этапа рекультивации свалки

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									106	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	

предусмотрена его биологическая рекультивация с созданием природно-культурных биогеоценозов, состав которых будет максимально отвечать зональному составу растительности территории.

В процессе проведения рекультивационных работ территория свалки подвергается шумовому воздействию, что негативно сказывается на численности наземных животных и птиц в сторону сокращения численности. На техническом этапе рекультивации 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 свалки 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 свалки в рекультивационный период). 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 рекультивации выбросы от строительной техники прекратятся.

Основная масса синантропных видов переместится во время проведения рекультивационных 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.

После окончания рекультивационных работ будет происходить восстановление нарушенных земель.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

11.3 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 рекультивации полигонов является разгерметизация топливозаправщиков с разливом топлива и его дальнейшим возгоранием.

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, 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 олугование, формирование болотной растительности,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ				108

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 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.

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 водного объекта. 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. 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. 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.

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.

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

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

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 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.

Работы по рекультивации свалки приведут к улучшению экологической обстановки, в частности показателей качества почв и поверхностных вод, что положительно скажется на биоразнообразии и состоянии животного и растительного мира по окончании работ по рекультивации.

11.4 Воздействие, оказываемое на краснокнижные растения и животных в штатных ситуациях

В рамках инженерно-экологических изысканий проведены натурные исследования на территории проектируемой рекультивации объекта, так же проведено исследование зоны влияния свалки. В ходе проведения натурных обследований краснокнижных растений и животных не обнаружено.

При проведении полевых исследований на территории СЗЗ свалки г.Краснодара отсутствуют объекты растительного мира, занесенные в Красную книгу России и в книгу Краснодарского края.

При обследовании территории участка рекультивации и прилегающих территорий, животные, занесенные в Красные книги России и Краснодарского края не обнаружены.

На техническом этапе рекультивации 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 техническом этапе 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

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							110
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

работ. Воздействие от техники не окажет значимого воздействия на животный мир, т.к. они будут кратковременными и локальными.

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 свалке в рекультивационный период). 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.

В процессе рекультивации на указанные виды не будет оказано негативного воздействия, т.к. все работы по рекультивации проходят в границах землеотвода.

11.5 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 рекультивации полигонов является разгерметизация топливозаправщиков с разливом топлива и его дальнейшим возгоранием.

При возникновении аварийных ситуаций, связанных с разливом нефтепродуктов, выбросом продуктов горения воздействие на краснокнижные растения и животные будет носить кратковременный, залповый и локальный характер. Проливы 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.
- Второй – непосредственно токсическое влияние углеводородов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ. Наиболее токсичными соединениями в углеводородах являются полициклические ароматические углеводороды.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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. 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.

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.

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.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						
			112						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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.

Работы по рекультивации свалки приведут к улучшению экологической обстановки, в частности показателей качества почв и поверхностных вод, что положительно скажется на биоразнообразии и состоянии животного и растительного мира по окончании работ по рекультивации.

11.6 Воздействие на водные экосистемы

Воздействие свалки 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 невозполнимой утрате генофонда, 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 водного объекта 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** на разных этапах работ:

1) На техническом этапе рекультивации основное воздействие будет связано с возможным поступлением поверхностного стока в русло водного объекта. Сооружение системы сбора поверхностного стока остановит его поступление в русло, что положительно скажется на качестве воды.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									113
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

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 рекультивации выбросы от строительной техники прекратятся.

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.

2) В пострекультивационный период.

Движение спецтехники в эти периоды прекратится, следовательно, ситуаций с возможным проливом топлива наблюдаться не будет.

Негативное воздействие на водные экосистемы на этапе рекультивации и в пострекультивационный период не планируется.

По окончании рекультивационных работ в водные объекты перестанут поступать в большом количестве загрязняющие вещества (биогенные элементы), что создаст условия для перестройки структуры трофических связей гидробионтов. Прекратившаяся эксплуатация свалки будет способствовать прекращению бурного развития синезеленых водорослей, повысится самоочищающаяся способность водоема. Постепенно за несколько лет произойдет восстановление кислородного режима, что в свою очередь приведет к смене водного биоценоза. Выбросы ЗВ в пострекультивационный период прекратятся в виду окончания работ и отсутствия дорожно-строительной техники.

При возникновении аварийных ситуаций связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на водные экосистемы будет носить долговременный характер. Учитывая текущее состояние реки 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							114
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

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. Предусмотрена система сбора фильтрата.

В пострекультивационный период воздействия на водные экосистемы не будет, т.к. будут работать все вышеперечисленные проектные решения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
										115
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

12 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Объекты рекультивации 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 на подготовительном периоде рекультивации 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 рекультивации свалки 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 рекультивации 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 на техническом этапе 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;
- в образовании отходов производства (прежде всего строительных отходов) и потребления, загрязняющих почвенный слой;
- в нарушении режима фильтрации влаги и воздухообмена вследствие уплотнения почвы.

В пострекультивационный период воздействие на геологическую среду сведется к минимуму.

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 12.1.

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

116

Таблица 12.1 - 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.	Беснежный период
Формирование культурного ландшафта и изменение мезорельефа территории в зонах строительства	Изменение водного режима почв	Вся территория	незнач.	незнач.	
	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 противофильтрационный 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 бытовых отходов на специально оборудованной площадке;
- своевременная ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов.

Возможное воздействие на горные породы.

При просачивании фильтрата сквозь грунт данный процесс может приводить к растворению содержащихся в грунте минералов, что может вызывать суффозионные провалы грунта. Последствиями данного процесса является проседание вышележащей толщи, а также образование отрицательных форм рельефа на территории производства

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							117

работ. Сам процесс может протекать как на значительной глубине, так и вблизи поверхности. По размерам суффозионные воронки достигают до 10-100 м. основополагающим фактором является наличие пород с определенным текстурно-структурным составом. На возможность возникновения данного явления, влияют такие факторы, как фильтрационная способность пород, величина градиента напора (гидродинамическая сила потока), химический состав вод горизонта и скорость подземного потока, а также наличие области выноса. Согласно проведенным инженерно-геологическим изысканиям участок работ классифицируется как неопасный в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов (категория устойчивости VI).

Неблагоприятные инженерно-геологические факторы

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.

К неблагоприятным геологическим и инженерно-геологическим процессам на площадке следует отнести:

1. Сезонное промерзание грунтов:

На данной территории развит процесс сезонного промерзания и оттаивания приповерхностных слоев, и связанное с ним морозное пучение грунтов. Нормативная глубина сезонного промерзания по СП 131.13330.2012 и «Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)» составляет:

для суглинки, глины – 30 см;

Заглубление сетей должно быть по нормативным требованиям, с учетом нормативной глубины промерзания грунтов. Расчет показателя R_f для глинистых грунтов выполнен по формуле 6.31 п 6.8.3 СП 22.13330.2012, а относительная деформация морозного пучения ξ_{fh} определена по графику 6.9 СП 22.13330.2012 в зависимости R_f и наименования грунта, приведен в приложении К отчета ИГИ. Критическая влажность грунтов определена при полном водонасыщении грунтов.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

13 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте 1991 года вступила в силу на международном уровне 10 сентября 1997 года. Российская Федерация подписала Конвенцию в 1991 году, однако она до сих пор не ратифицирована.

Трансграничным, согласно «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте», принятой 25 февраля 1991 года, считается любое воздействие, не только глобального характера, в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, вызываемое планируемой деятельностью, физический источник которой расположен полностью или частично в пределах района, подпадающего под юрисдикцию другой Стороны.

Учитывая местоположение свалки, можно сделать вывод о том, что вся деятельность при рекультивации объекта осуществляется на территории Российской Федерации.

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду, выполненной в рамках настоящего проекта, зона потенциального влияния при эксплуатации, рекультивации объекта и в пострекультивационный период не выходит за международные границы.

Качество атмосферного воздуха

Согласно статье 1 Федерального закона от 04.05.1999 N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», трансграничное загрязнение атмосферного воздуха – загрязнение атмосферного воздуха в результате переноса вредных (загрязняющих) веществ, источник которых расположен на территории иностранного государства.

В разделе «Охрана атмосферного воздуха от загрязнения» указывается, что выбросы в атмосферу от источников в точках нормирования на территории РФ не превышают установленных ПДК. А также, учитывая расстояние до ближайшей границы иностранного государства (более 340 км), загрязняющие вещества, выбрасываемые источниками тела свалки, механизмами, используемыми при его рекультивации, не могут оказывать трансграничное воздействие на качество воздуха.

Выбросы в атмосферу в пострекультивационный период также не предполагают трансграничного воздействия на качество атмосферного воздуха, поскольку согласно проведенным расчетам рассеивания, величины выбросов загрязняющих веществ не будут превышать предельно допустимые концентрации на границе жилой застройки.

Образование отходов

Согласно статье 1 Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», трансграничное перемещение отходов – перемещение отходов с территории, находящейся под юрисдикцией одного государства, на территорию (через территорию), находящуюся под юрисдикцией другого государства, или в район, не

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									119
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

находящийся под юрисдикцией какого-либо государства, при условии, что такое перемещение отходов затрагивает интересы не менее чем двух государств.

Отходы при проведении рекультивационных работ будут образовываться на техническом этапе. Образующиеся отходы будут вывозиться на лицензированные полигоны, по договору с лицензированной организацией в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

Специализированные организации, осуществляющие деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности в соответствии с законодательством РФ, а также лицензированные полигоны размещения отходов располагаются и работают на территории Российской Федерации.

Удаленность объекта рекультивации до ближайшей границы иностранного государства позволит избежать связанного с отходами трансграничного воздействия.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды, представленная в настоящем проекте показала, что негативное воздействие не будет выходить за пределы региональных границ.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ					
Лист					
120					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ					
Лист					
120					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ					
Лист					
120					

14 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. В осуществлении производственного экологического контроля и производственного экологического мониторинга общим функциональным элементом являются проведение наблюдений и оценка полученных данных о параметрах (характеристиках) наблюдаемого объекта.

В производственном экологическом контроле (ПЭК) объектами наблюдения являются антропогенные объекты (источники выбросов и сбросов вредных веществ) или хозяйственная деятельность в целом. В ходе ПЭК осуществляется управляющее воздействие на наблюдаемый объект, направленное на приведение его в соответствие с заранее заданными параметрами (нормативами выбросов, сбросов, образования отходов).

В мониторинге окружающей среды (производственном экологическом мониторинге - ПЭМ) объектами наблюдений являются компоненты природной среды - атмосферный воздух, поверхностные воды и почвы и пр. В ПЭМ на наблюдаемые объекты невозможно оказать непосредственное (прямое) управляющее воздействие. Поэтому в мониторинге вместо этой функции реализуются задачи по прогнозированию изменений состояния наблюдаемых объектов.

2. В соответствии с пунктом 1 ст. 67 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий, разрабатывают и утверждают программу производственного экологического контроля (ПЭК), осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Состав работ по производственному экологическому контролю включает:

Контроль соблюдения требований федеральных законов, законов субъекта РФ, иных нормативных правовых актов и государственных стандартов в области охраны окружающей среды;

Контроль выполнения требований, указанных в заключении государственной экологической экспертизы, а также условий природопользования, содержащихся в лицензиях и разрешениях, нормативов в области охраны окружающей среды, охраны и рационального использования природных ресурсов;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							121
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Контроль выполнения мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов в полном соответствии с проектной документацией;

Оценка соответствия нормативным документам организации управления окружающей средой на предприятии, системы управленческой и производственной документации в области охраны окружающей среды.

3. Проведение производственного экологического мониторинга регламентируется требованиями следующих нормативных документов:

Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ;

Федеральный Закон «Об охране атмосферного воздуха» от04.05.1999 г. №96-ФЗ;

Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденное Приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. №372;

Водный кодекс РФ от 16.10.1995 г. №167-ФЗ, статья 78;

ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения;

Строительные нормы и правила (СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 11-103-97), а также требования санитарного законодательства Российской Федерации.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) осуществляется в рамках производственного экологического контроля и заключается в наблюдении за состоянием и загрязнением окружающей среды, включающем долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Наблюдения предполагают систематические измерения качественных и количественных показателей состояния компонентов природной среды по определенной программе.

Разработка программы наблюдений, включающая выбор объектов мониторинга, определение контролируемых параметров, средств и методов контроля осуществляется исходя из следующих основополагающих принципов:

1. Комплексный характер мониторинга.

Наблюдения за окружающей средой должны охватывать все компоненты природной среды (воздушный бассейн, водную среду, почвы и грунты, рельеф поверхности). Необходимость этого объясняется широким спектром воздействия осуществляемой строительной деятельности на окружающую природу и наличием тесных общебиологических связей между природными компонентами, когда изменения одного из них неизбежно влекут изменения следующего.

2. Объективность выполняемых работ.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							122
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Получаемая информация должна быть достоверной и адекватно отражать происходящие изменения, что в конечном итоге расширяет области ее возможного применения (разработка на ее основе природоохранных мероприятий, создание сети регионального мониторинга и т.д.).

Обеспечение объективности достигается на организационном и практическом уровне проведения работ по мониторингу (посредством использования утвержденных или общепринятых методик сбора, обработки и накопления информации, применения инструментария, в том числе лабораторного оборудования, имеющего соответствующий сертификат и др.).

3. Непрерывность мониторинга.

Непрерывность мониторинга обеспечивается за счет наблюдения за динамикой природных комплексов на разных стадиях строительства объекта. В качестве базовой информации используются данные о состоянии природных сред до начала строительных работ, полученные в процессе проведения инженерно-экологических изысканий или оценки фоновоего состояния территории.

В рамках проведения производственного экологического контроля осуществляется мониторинг изменения природных комплексов на стадии строительства. Полученные данные являются информационной основой для прогнозирования изменений природной среды в результате строительства и разработки мероприятий по снижению негативного воздействия. Кроме того, благодаря непрерывности мониторинговых исследований обеспечивается преемственность данных для проведения последующих наблюдений и решения широкого спектра экологических задач (проведения комплексного анализа экологической информации, выдачи прогноза развития ситуации, оценки техногенной нагрузки на территорию и т.д.).

4. Достаточность мониторинга.

Собираемые данные должны давать полное представление и информировать обо всех происходящих природных процессах. Достаточность мониторинга обеспечивается объемом проводимых исследований (количественный аспект) и правильностью выбора пунктов, маршрутов или точек мониторинга (качественный аспект).

Планирование размещения сети пунктов мониторинга должно быть проведено с учетом состава и пространственного расположения промышленных объектов, а также природно-территориальных условий.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) включает три категории наблюдений:

- регулярные наблюдения в пунктах контроля и контрольных площадках;
- оперативные наблюдения (в местах обнаруженного аварийного загрязнения);
- специальные наблюдения (в связи с увеличением значимости какого-либо техногенного воздействия или при обнаружении сверхнормативного загрязнения природных сред в процессе мониторинга).

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									123	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	

5. Производственный экологический контроль и производственный экологический мониторинг направлены на предотвращение загрязнения окружающей среды. В рассматриваемой главе представлены рекомендации к программе производственного экологического контроля (ПЭК) и производственного экологического мониторинга (ПЭМ), которые могут быть использованы при разработке программы производственного экологического контроля и мониторинга хозяйствующим субъектом.

Проект программы производственного экологического контроля входит в заявку на получение комплексного экологического разрешения для объектов I и II категории по НВОС.

14.1 Производственный экологический контроль

Производственный экологический контроль и мониторинг проводится на всех этапах рекультивации, продолжительность которых составляет:

- Технический этап рекультивации - 12 месяцев;
- Биологический – 4 года;

Также контроль проводится в пострекультивационный период, продолжительность которого составляет 1 год.

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 производственного экологического контроля (ПЭК) являются:
выявление и предотвращение нарушений законодательства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования;

обеспечение соблюдения хозяйствующим субъектом требований нормативно-правовых и нормативно-технических актов в области охраны окружающей среды и природопользования;

обеспечение соблюдения хозяйствующим субъектом проектных решений в области охраны окружающей среды;

информационное обеспечение руководства объекта для принятия плановых и экстренных управленческих решений;

подготовка, ведение и оформление отчетной документации по результатам экологического контроля;

контроль выполнения и оценка эффективности природоохранных мероприятий;

проведение независимого экологического аудита деятельности организации по

строительству;
качественный и количественный контроль экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом;

комплексная оценка изменения экосистем в период осуществления деятельности;

прогноз изменения состояния окружающей среды в результате реализации решений по рекультивации свалки;

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

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист 124

выявление зон экологического риска;

разработка рекомендаций для принятия решений по снижению и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду в процессе выполнения строительных работ.

В период проведения работ по рекультивации объекта производственный экологический мониторинг включает в себя:

- мониторинг за состоянием атмосферного воздуха;
- мониторинг уровня шумового воздействия;
- мониторинг за состоянием сточных вод;
- мониторинг за состоянием подземных и поверхностных вод и донных отложений;
- мониторинг за состоянием почвенного покрова;
- мониторинг обращения с отходами производства и потребления;
- мониторинг за обращением с отходами производства и потребления;
- мониторинг за состоянием и загрязнением растительного и животного мира;
- мониторинг во внештатной и аварийной ситуации. Производственный экологический

мониторинг при возникновении аварийных ситуаций рассмотрен в томе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями ГОСТов, СНиПов, руководств и других нормативно-методических документов, действующих на территории Российской Федерации.

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.

Периодичность проведения производственного экологического контроля зависит от области контроля и представлена ниже для каждого раздела.

Для обеспечения репрезентативности результатов замеры на всех этапах производства работ проводятся в одних и тех же точках.

14.2 Производственный экологический мониторинг состояния атмосферного воздуха

В процессе проведения работ по рекультивации объекта негативное воздействие на состояние воздушной среды будет оказывать биогаз, выделяющийся из тела свалки, а также работа строительной техники, задействованной при производстве СМР, движение автотранспорта и механизмов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									125
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Мониторинг и контроль атмосферного воздуха предназначен для определения степени воздействия строительных работ и выбросов биогаза в пострекультивационный период 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 2.1.6.1032-01 «Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха». Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и отбор проб осуществляются в период проведения рекультивации объекта и в пострекультивационный период в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов».

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха по определяемым компонентам проводится на основании нормативной документации: ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (с изменениями на 31 мая 2018 года) и ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (с изменениями на 21 октября 2016 года).

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль (мониторинг) за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей жилой застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй - может дополнять первый вид контроля и применяется, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

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.

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

- I категория:
- IА - 1 раз в месяц,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						
			126						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- 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.

Для наиболее эффективной оценки влияния на качество атмосферного воздуха проводимых работ по рекультивации на качество атмосферного воздуха, отбор проб проводится в точках с наветренной и подветренной стороны при одинаковом направлении ветра. С наветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ без учета вклада выбросов от работ, проводимых при рекультивации свалки ТКО, с подветренной стороны измерения проводятся с целью определения концентраций загрязняющих веществ с учетом вклада выбросов от проводимых работ.

Одновременно с проведением отбора проб необходимо измерять скорость и направление ветра, температуру воздуха, атмосферное давление, влажность, а также фиксировать состояние погоды. Полученные данные отображаются в акте отбора проб атмосферного воздуха.

Таблица 14.1 - Перечень точек для контроля качества воздуха

№	Наименование	Координаты	
		С.ш.	В.д.
1	На границе свалки, с севера	45,0506	38,8528°
2	На границе свалки, с востока	45,0485°	38,8571°
3	На границе свалки, с юга	45,0440°	38,8563°
4	На границе свалки, с юго-запада	45,0472°	38,8532°
5	На границе СЗЗ 500 м, с юго-запада	45,0541°	38,8486°
6	На границе СЗЗ 500 м, с северо-запада	45,0525°	38,8596°
7	На границе СЗЗ 500 м, с северо-востока	45,0444°	38,8626°
8	На границе СЗЗ 500 м, юго-востока	45,0440°	38,8485°
9	КУ: 23:43:0135018:24	45,0510°	38,8517°
10	КУ: 23:43:0135017:4	45,0523°	38,8582°
11	КУ: 23:43:0135018:338	45,0543°	38,8759°
12	КУ:23:43:0135018:1229 т 1	45,0492	38,8759°
13	КУ: 23:43:0135018:1229 т 2	45,0421°	38,8721°
14	На границе ООПТ Ремизный участок№2	45,0415°	38,8421°
15	На границе НСТ КСТ-2	45,0518°	38,8361°

В таблице представлены географические координаты точек, рекомендуемых для проведения контроля качества воздуха и уровня шума. Четыре точки выбраны на границе

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									127
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

свалки (возможен контроль с наветренной и подветренной стороны), семь точек – на границе существующей жилой застройки, и четыре точки – на границе ориентировочной СЗЗ 500 м объекта.

Карта-схема размещения контрольных точек представлена в приложении 22.

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.

Дополнительно предусматривается контроль биогаза в устьях скважин системы пассивной дегазации. Рекомендуются выбор трех скважин за один день измерений. Перечень контролируемых показателей: азота диоксид, аммиак азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, сероводород, углерод оксид, метан, диметилбензол (ксилол), метилбензол (толуол), этилбензол, формальдегид, керосин. Контроль биогаза в устьях скважин проводится одновременно с измерением тех же показателей на местности вблизи жилой застройки.

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;
- 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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в жилой зоне и на других территориях проживания необходимо выполнять ежегодно 1 раз в три месяца. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в жилой зоне и на других территориях проживания целесообразно выполнять каждый раз в течение 5 суток с обязательным отбором проб в 7, 13, 19, 01 часов (полная программа), допускается смещение всех сроков наблюдений на один час.

Рекомендуется проведение мониторинга на протяжении рекультивации и один год пострекультивационного периода. При отсутствии превышений в результатах анализов дальнейший контроль может считаться не целесообразным.

14.3 Производственный экологический мониторинг уровня шумового воздействия

В рамках мониторинга уровня вредного воздействия шума наблюдения целесообразно проводить на границе наиболее близко расположенных к объекту нормируемых территорий на постах контроля атмосферного воздуха: в местах населенных пунктов.

Таблица 14.2 - Перечень точек для контроля уровня шума

№	Наименование	Координаты	
		С.ш.	В.д.
1	На границе свалки, с севера	45,0506	38,8528°
2	На границе свалки, с востока	45,0485°	38,8571°
3	На границе свалки, с юга	45,0440°	38,8563°
4	На границе свалки, с юго-запада	45,0472°	38,8532°
5	На границе СЗЗ 500 м, с юго-запада	45,0541°	38,8486°
6	На границе СЗЗ 500 м, с северо-запада	45,0525°	38,8596°
7	На границе СЗЗ 500 м, с северо-востока	45,0444°	38,8626°
8	На границе СЗЗ 500 м, юго-востока	45,0440°	38,8485°
9	КУ: 23:43:0135018:24	45,0510°	38,8517°
10	КУ: 23:43:0135017:4	45,0523°	38,8582°
11	КУ: 23:43:0135018:338	45,0543°	38,8759°
12	КУ:23:43:0135018:1229 т 1	45,0492	38,8759°
13	КУ: 23:43:0135018:1229 т 2	45,0421°	38,8721°
14	На границе ООПТ Ремизный участок№2	45,0415°	38,8421°
15	На границе НСТ КСТ-2	45,0518°	38,8361°

В таблице представлены географические координаты точек, рекомендуемых для проведения контроля качества воздуха и уровня шума. Четыре точки выбраны на границе свалки (возможен контроль с наветренной и подветренной стороны), семь точек – на границе

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

существующей жилой застройки, и четыре точки – на границе ориентировочной СЗЗ 500 м объекта.

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

Мониторинг шумового воздействия принято выполнять ежегодно на протяжении рекультивации, 1 раз в три месяца, измерения выполняются в дневное время суток одновременно с мониторингом атмосферного воздуха. Источники шума, работающие ночью, отсутствуют, мониторинг уровня шума в ночной период не предусматривается.

После завершения работ на объекте источники шумового воздействия на окружающую среду отсутствуют. Контроль уровня шума после завершения работ нецелесообразен.

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.

Применяемое оборудование должно отвечать требованиям ГОСТ 17187-2010 (IEC 61672-1:2002) «Шумомеры» Часть 1. Технические требования.

Карта-схема размещения контрольных точек представлена в приложении 22.

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 вывозятся на очистные сооружения (по договору). Вода на *производственно-технические нужды* будет также завозиться автоцистерной. Проектом не

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									130	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	

предусмотрен сброс неочищенных производственно-технических сточных вод в природную среду.

Поверхностный водоотвод с территории бытового городка выполняется с помощью вертикальной планировки территории в сторону водоотводного лотка.

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 и 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.

Проектом рекомендуется устройство системы производственного экологического мониторинга сточных вод.. Перечень точек контроля качества поверхностных сточных вод и фильтрата с полигона представлен в таблице 14.3.

Таблица 14.3 - Перечень рекомендуемых точек контроля качества ливневых и талых сточных вод

№	Наименование	Координаты	
		С.ш.	В.д.
1	Резервуар ливневых стоков после очистки	45,0494°	38,8525°
2	резервуар фильтрата после очистки	45,0499°	38,8527°
3	резервуар фильтрата до очистки	45,0497°	38,8527°

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.

Периодичность контроля не менее 1 раза в квартал.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. № Подпись и дата Инв. № подл.	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
								131

Рекомендуется проведение контроля качества вод на протяжении рекультивации и один год пострекультивационного периода. При отсутствии превышений в результатах анализов дальнейший контроль может считаться нецелесообразным.

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.

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.

Карта-схема размещения контрольных точек представлена в приложении 22.

14.5 Производственный экологический мониторинг поверхностных вод

К югу от района изысканий, в 1.15 км, расположена река Кубань. Участок изысканий не попадает в водоохранные зоны реки Кубань.

Отбор проб осуществляется из поверхностного горизонта водного объекта, глубина которого составляет менее 5 метров, из двух горизонтов (поверхностного и придонного) для водного объекта, глубина которого 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.

Проектом рекомендуется устройство системы производственного экологического мониторинга поверхностных вод. Отдельно стоит выделить мониторинг изменения состояния экосистем водоохранной зоны водного объекта, расположенного в непосредственной близости от свалки. При этом параметрами наблюдений будут:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									132	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	

- 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.

Таблица 14.4 - Перечень рекомендуемых точек контроля качества поверхностных вод

№	Наименование	Координаты	
		С.ш.	В.д.
1	Контрольный створ ниже объекта по рельефу местности	45,0480°	38,8845°
2	Контрольный створ выше объекта по рельефу местности	45,0346°	38,8569°

Мониторинг воздействия на поверхностные воды выполняется семь раз в году: во время половодья – на подъеме, пике и спаде; во время летне-осенней межени – при наименьшем расходе и при прохождении дождевого паводка; осенью перед ледоставом; во время зимней на протяжении всего периода производства работ по рекультивации, а также в пострекультивационный период.

Рекомендуется проведение контроля качества вод на протяжении рекультивации и один год пострекультивационного периода. При отсутствии превышений в результатах анализов дальнейший контроль может считаться нецелесообразным.

Обязательным требованием к периодичности отбора поверхностных вод является выполнение последнего цикла отбора проб по завершению рекультивационных мероприятий.

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.

Карта-схема размещения контрольных точек представлена в приложении 22.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ			133

14.6 Контроль за режимом водоохранных зон и прибрежных защитных полос

В границах водоохранных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- 2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и 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:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- 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;
- 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.

14.7 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 донными отложениями изменения могут привести к изменению видового состава донной биоты и нарушению экологического состояния всего водного объекта.

Пункты мониторинга донных отложений совпадают с пунктами мониторинга поверхностных вод.

Перечень контролируемых параметров соответствует показателям отбора проб поверхностных вод для сравнения содержания изучаемого загрязняющего вещества в воде и донных отложениях согласно ГОСТ 17.1.5-01-80 «Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность»: аммиак, нитриты, нитраты, гидрокарбонаты, кальций, хлориды, железо, сульфаты, литий, ХПК, БПК, органический углерод, рН, магний, кадмий, хром, цианиды,

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

свинец, ртуть, мышьяк, медь, барий, сухой остаток, гельминтологические и бактериологические показатели, цветность, мутность и запах.

Мониторинг воздействия выполняется семь раз в году, одновременно с отбором поверхностных вод: во время половодья – на подъеме, пике и спаде; во время летне-осенней межени – при наименьшем расходе и при прохождении дождевого паводка; осенью перед ледоставом; во время зимней на протяжении всего периода производства работ по рекультивации, а также в пострекультивационный период.

Рекомендуется проведение мониторинга на протяжении рекультивации и один год пострекультивационного периода. При отсутствии превышений в результатах анализов дальнейший контроль может считаться нецелесообразным.

Таблица 14.5 - Перечень рекомендуемых точек контроля качества донных грунтов

№	Наименование	Координаты	
		С.ш.	В.д.
1	Контрольный створ ниже объекта по рельефу местности	45,0480°	38,8845°
2	Контрольный створ выше объекта по рельефу местности	45,0346°	38,8569°

Отбор, консервация и хранение проб донных отложений, а также технические средства, используемые для отбора проб донных отложений, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Пробы донных отложений отбираются из верхнего слоя донных отложений (0-5 см). Непосредственно после отбора пробы помещаются в специальные герметичные контейнеры из инертных материалов и при необходимости консервируются замораживанием.

Определение физико-механических параметров проводится в соответствии с ГОСТ 12536-79 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава». 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.

В связи с отсутствием каких-либо законодательно установленных в РФ нормативов содержания загрязняющих веществ в донных отложениях критериями оценки служат следующие величины:

- фоновые показатели, определяемые для водотоков на створе, расположенном выше по течению от объекта;
- уровень, установленный для донных отложений водных объектов на этапе инженерно-экологических изысканий;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									136
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

- допустимые концентрации (ДК) нефтепродуктов, фенолов и ПАУ в почвах водоохранных зон;
- ПДК валовые бенз(а)пирена, ртути, мышьяка и свинца в почвах;
- ОДК металлов, ПДК, для валовых форм которых не установлены: меди и кадмия в почвах аналогичного механического состава.

Карта-схема размещения контрольных точек представлена в приложении 22.

14.8 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».

Мониторинг будет производиться в проектируемых скважинах. За состав контролируемых показателей используются приоритетные загрязнения, обнаруженные в подземных водах полигонов ТКО, согласно приложению 2 СП 2.1.5.1059-01: нефтепродукты, фенолы, аммоний, железо, кадмий, акриламид, стирол, хлориды, СПАВ, свинец, марганец.

В обязательном порядке проводится контроль таких показателей как: перманганатная окисляемость, азот аммония, запах, мутность, санитарно-показательные микроорганизмы.

Периодичность отбора проб подземных вод в ходе проведения всех стадий работ - не реже одного раза в месяц на протяжении всего периода производства работ по рекультивации.

Рекомендуется проведение контроля качества вод на протяжении рекультивации и один год пострекультивационного периода. При отсутствии превышений в результатах анализов дальнейший контроль может считаться не целесообразным.

Таблица 14.6 - Перечень рекомендуемых точек контроля качества подземных вод (контрольных скважин)

№	Наименование	Координаты	
		С.ш.	В.д.
Перечень точек контроля качества подземных вод (проектируемые контрольные скважины)			
1	Контрольная скважина №3	45,0502°	38,8518°
2	Контрольная скважина №2	45,0471°	38,8573°
3	Контрольная скважина №1	45,0441°	38,8562°

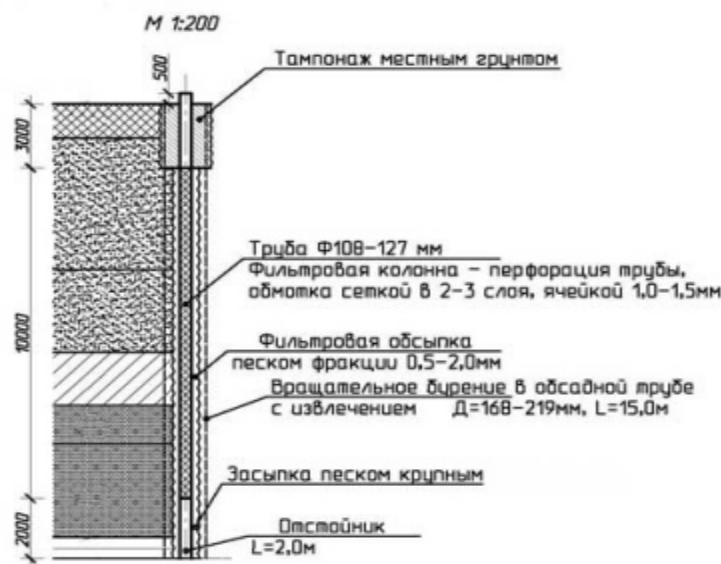
Точки выбраны в границах свалки, выше и ниже основного объема свалочного грунта по рельефу местности.

Глубина наблюдательных скважин также определяется теми задачами, для которых они бурятся. Конструкция зависит от изучаемых параметров, используемого для наблюдений оборудования, количества водоносных горизонтов. Если наблюдаемый водоносный горизонт

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

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. В каждой скважине необходимо проводить серии отборов проб на различных глубинах от 8,9м. до 25,5м. На рисунке приведена типовая конструкция наблюдательной скважины для мониторинга верхнего водоносного горизонта. Такие скважины позволяют круглогодично вести наблюдения за состоянием грунтовых вод.

Конструкция пьезометрической скважины



Система контроля и наблюдения за состоянием подземных вод должна соответствовать требованиям СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». Отбор, консервация, хранение и анализ проб выполняется в соответствии с ГОСТ 17.1.3.06-82, ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 51592-2000 и «Методическими рекомендациями по геохимическому изучению загрязнения подземных вод», М.: ВСЕГИНГЕО, 1991. Пробы отбирают после откачки и выстаивания скважин до восстановления первоначальной глубины залегания зеркала подземных вод.

Отбор, консервация, хранение и анализ проб выполняется в соответствии с ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб» и «Методическими рекомендациями по геохимическому изучению загрязнения подземных вод», М.: ВСЕГИНГЕО, 1991.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							138
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Средства измерений (СИ), применяемые при осуществлении инструментального контроля, должны подвергаться испытаниям для целей утверждения типа и испытаниям на соответствие утвержденному типу, и подлежат внесению в Государственный реестр СИ. Применяемые СИ должны подвергаться периодической поверке территориальными органами государственной метрологической службы или аккредитованными метрологическими службами юридических лиц.

Карта-схема размещения контрольных точек представлена в приложении 22.

14.9 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», ГОСТ 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 свалки 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 свалки) и химико-аналитического контроля в стационарных лабораториях (анализ проб почв, отобранных в пределах зоны проведённых работ).

Пробы почв рекомендуется брать вокруг объекта, на границе жилой зоны, в границах рекультивируемого участка.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									139	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	

Таблица 14.7 - Перечень рекомендуемых точек контроля качества почв и грунтов

№	Наименование	Координаты	
		С.ш.	В.д.
1	На границе полигона с севера	45,0484°	38,8525°
2	На границе полигона с востока	45,0448°	38,8545°
3	На границе полигона с юга	45,0459°	38,8642°
4	На границе полигона с юго-запада	45,0397°	38,8589°
5	На границе СЗЗ с юго-запада	45,0419°	38,8498°
6	На границе СЗЗ с юго-запада	45,0473°	38,8465°
7	На границе СЗЗ с юга	45,0361°	38,8626°
8	На границе СЗЗ с юго-востока	45,0348°	38,8565°
9	На границе г. Щигры с запада	45,0320°	38,8529°

При установлении мест локального загрязнения почвенного покрова (проливы топлива, фильтрата, 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, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка. В качестве микробиологических показателей исследуются: общее бактериальное число, колититр, титр протея, 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 рекультивационных работ, а также сезонной ритмики природных процессов, не реже 1 раза в год.

Рекомендуется проведение мониторинга на протяжении рекультивации и один год пострекультивационного периода. При отсутствии превышений в результатах анализов дальнейший контроль может считаться нецелесообразным.

Отбор проб почв и грунтов регламентируется государственными стандартами по общим требованиям к отбору проб, методам отбора и подготовки проб почвы для химического,

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

бактериологического 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 10х10 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.

Карта-схема размещения контрольных точек представлена в приложении 22.

14.10Производственный 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.

Основными задачами мониторинга геологической среды являются:

- наблюдения за состоянием геологической среды;
- анализ, обработка и хранение собираемой информации;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									141	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	

- 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.

В процессе мониторинга геологической среды будут выполняться наблюдения за возможным высачиванием фильтрата на склоне свалки вблизи его подошвы. Периодичность наблюдений – в ходе планового осмотра территории.

С целью исключения подтопления площадки проводится локальный мониторинг подземных вод с помощью скважин. Уровень подземных вод информирует о проявлении экзогенных геологических процессах и факторах их активизации.

По данным инженерно-геологических изысканий и в соответствии с СП 11-105-97 часть II рассматриваемый участок относится к неопасному в карстово-суффозионном отношении, категория устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов – VI – провалы исключены.

По данным изысканий на участке и в его окрестностях проявление карста на поверхности земли не отмечалось. По данным фактического бурения, не фиксировались провалы инструмента, либо резкие увеличение скорости проходки.

В целях мониторинга карстово-суффозионных процессов проводится маршрутно-визуальное обследование; аэрофотосъемка, контроль скважин.

Наблюдения проводятся с опросом не реже одного раза: в год для долгосрочного прогноза; в месяц для среднесрочного прогноза; в день, в час для краткосрочного прогноза, в зависимости от критичности ситуации.

Согласно ИГИ произошедшие осыпи и обвалы на склонах тела свалки – следствия поверхностной эрозии, вызванной атмосферными осадками и снеговыми талыми водами.

В целях осуществления контроля проводится маршрутно-визуальное обследование крутых склонов, берегов, откосов; искусственные обрушения обвалоопасных склонов, зачистка склонов. Формируются долговременные посты наблюдений на ответственных участках с использованием технических средств. Кроме того, проводится анализ воздействующих факторов, техногенных событий.

Регулярность наблюдений и периодичность, определяется состоянием склонов и интенсивностью воздействующих факторов.

С целью исключения термических процессов при вскрытии и перезахоронению ТКО проводят мониторинг горения, который включает в себя:

- Визуальное обнаружение термических процессов (возгорание, тление)
- Использования тепловизоров, инфракрасных датчиков, термоподвесок.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

14.11 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 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;
- 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.

Таблица 14.8 - Перечень рекомендуемых точек контроля состояния растительности

№	Наименование	Координаты	
		С.ш.	В.д.
1	На границе полигона с севера	45,0484°	38,8525°
2	На границе полигона с востока	45,0448°	38,8545°
3	На границе полигона с юга	45,0459°	38,8642°
4	На границе полигона с юго-запада	45,0397°	38,8589°
5	На границе СЗЗ с юго-запада	45,0419°	38,8498°
6	На границе СЗЗ с юго-запада	45,0473°	38,8465°
7	На границе СЗЗ с юга	45,0361°	38,8626°
8	На границе СЗЗ с юго-востока	45,0348°	38,8565°
9	На границе г. Щигры с запада	45,0320°	38,8529°

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							143
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для контроля состояния растительности и животного мира рекомендуется стандартный маршрут вокруг границ территории объекта. Маршрут начинается и заканчивается на подъездной дороге к объекту. В границах маршрута могут закладываться стационарные площадки контроля состояния растительности.

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 рекультивации объекта;
- дополнительно в первый год проведения мониторинга растительного покрова проводится исследование весенних эфемероидов и раннецветущих растений в весенний период.

Рекомендуется проведение мониторинга состояния загрязнения растительного покрова 1 раз в год с середины июня до середины августа в период максимальной вегетации.

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся 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.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

При проведении рекогносцировочного обследования проводятся маршрутные обследования 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.

Контроль качества мероприятий рекультивационных работ производится в пострекультивационный период.

Основной задачей мониторинга растительного покрова в пострекультивационный период является определение его состояния и реакции на антропогенные воздействия, степени отклонения от нормального естественного состояния.

Местоположение пробных площадей мониторинга растительного покрова в пострекультивационный период должно максимально совпадать с положением пробных площадей, определенных в период 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.

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.

Удобным и достаточно наглядным количественным критерием эффективности биологического этапа рекультивации является широко применяемый в геоботанике показатель проективного покрытия растениями поверхности почвы, выраженный в процентах к общей площади участка и определяемый глазомерно. В конце второго вегетационного сезона общее проективное покрытие участка растениями-мелиорантами должно быть не ниже 70 %. Одним из требований, предъявляемых к рекультивированным территориям, является

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

равномерность покрытия их травостоем. Оголенные, не покрытые растительностью участки не должны превышать размеров 0,01 га, а суммарная величина должна быть не более 3 % от площади рекультивированного участка.

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 рекультивированного 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.

Карта-схема размещения контрольных точек представлена в приложении 22.

14.12Производственный 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 рекультивационных 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									146	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	

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 рекультивации 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 контролируемыми 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 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.

Проектом рекомендуется устройство системы производственного экологического мониторинга состояния растительности и животного мира. Перечень точек контроля и координаты угловых точек рекомендуемого стандартного маршрута мониторинга состояния животного мира представлен в таблице 14.9.

Таблица 14.9 - Перечень рекомендуемых точек контроля состояния животного мира

№	Наименование	Координаты	
		С.ш.	В.д.
1	На границе полигона с севера	45,0484°	38,8525°
2	На границе полигона с востока	45,0448°	38,8545°
3	На границе полигона с юга	45,0459°	38,8642°
4	На границе полигона с юго-запада	45,0397°	38,8589°
5	На границе СЗЗ с юго-запада	45,0419°	38,8498°
6	На границе СЗЗ с юго-запада	45,0473°	38,8465°
7	На границе СЗЗ с юга	45,0361°	38,8626°
8	На границе СЗЗ с юго-востока	45,0348°	38,8565°
9	На границе г. Щигры с запада	45,0320°	38,8529°

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

Для контроля состояния растительности и животного мира рекомендуется стандартный маршрут вокруг границ территории объекта. Маршрут начинается и заканчивается на подъездной дороге к объекту. В границах маршрута могут закладываться стационарные посты наблюдения за объектами животного мира, в том числе с использованием фотоловушек.

Рекомендуется проведение мониторинга за состоянием животного мира – 1 раз в год в период с середины мая до августа на весь период рекультивации и пострекультивационный период.

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 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.),

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						
			148						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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 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 25х25 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.

Карта-схема размещения контрольных точек представлена в приложении 22.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									149
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

14.13 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 2.6.1.2398-08 «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», территориальных строительных норм "Проектирование, строительство и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов в Московской области (ТСН 30-308-2002 МО)».

Контроль за радиационной обстановкой включает:

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на рекультивируемой 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:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									150
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

- 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. Рекомендуется проведение мониторинга на протяжении рекультивации и один год пострекультивационного периода. При отсутствии превышений в результатах анализов дальнейший контроль может считаться нецелесообразным.

14.14Производственный экологический мониторинг обращения с отходами производства и потребления

В процессе производства работ по рекультивации предполагается образование отходов производства и потребления 3 - 5 классов опасности для окружающей среды. Перечень отходов представлен в главе 8.

Контроль по обращению с отходами в период проведения всех работ связан со сбором, накоплением, транспортировкой, обезвреживанием, размещением отходов.

Объектам экологического контроля по безопасному обращению с отходами в период производства работ по рекультивации свалки ТКО и в пострекультивационный период 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;

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

- выполнение природоохранных мероприятий, предусмотренных проектной документацией и законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

В ходе проведения всех видов работ внутриведомственный экологический контроль будет проводиться в отношении следующей деятельности строительных организаций по обращению с отходами:

- сбор отходов;
- временное накопление отходов;
- транспортировка отходов;
- передача отходов для утилизации 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 контролируемыми параметрами 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 инспекционного экологического контроля.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							152
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

14.14.1 Контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов

Мониторинг мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов осуществляется с целью проверки соответствия действующей документации в области обращения с отходами требованиям, установленным «Порядком проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности» (Постановление Правительства РФ № 712 от 16 августа 2013 г.) и «Критериям отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» (Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 536 от 4 декабря 2014 г.).

В рамках контроля соблюдения требований к инвентаризации, паспортизации и классификации отходов основное внимание обращается на выполнение строительными организациями следующих мероприятий:

- наличие у хозяйствующего субъекта действующих паспортов на отходы, согласованных проектов НООЛР, а также материалов по согласованию и утверждению этих документов, ежегодных отчетов о неизменности производства;
- соответствие номенклатуры отходов, образующихся в ходе рекультивации и в пострекультивационный период сведениям, приведенным в разрешительной документации.

14.14.2 Контроль требований к местам накопления (хранения) отходов

На площадке проведения рекультивационных работ предусматривается организация специально отведенных мест для накопления (временного складирования) отходов на срок проведения работ (в соответствии со ст. 1 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»). Описание мест временного хранения отходов представлено в главе 8.20 настоящего тома.

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 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». 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.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

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 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 условий накопления санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;
- проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории производственного объекта.

14.14.3 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, образующихся в ходе строительства, проводится анализ:

- организации сбора, учета, погрузки и передачи отходов производства и потребления специализированным организациям;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									154
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- 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;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

14.14.4 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 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 рекультивационных работ и в пострекультивационный период будет организован контроль надлежащего и своевременного оформления договорных отношений с лицензированными организациями и предоставления соответствующих документов, подтверждающих утилизацию отходов.

14.14.5 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 работ будет организован внутренний контроль за:

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							155
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- назначением ответственного лица по первичному учету образовавшихся, обезвреженных и переданных другим лицам, а также размещенных отходов;
- ведением подрядными организациями учета и составления отчетности в области обращения с отходами;
- достоверностью 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.

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.

14.14.6 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 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 несоблюдении проектных решений в соответствующей области, обнаруженные факты отражаются в Акте как экологическое нарушение.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									156	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	

14.15Производственный экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

Возможные варианты развития аварийных ситуаций на свалке:

- разгерметизация цистерны топливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность с дальнейшим возгоранием топлива/без возгорания топлива;
- горение свалочного тела свалки;
- выброс биогаза без воспламенения при проседании тела свалки.

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.

При проведении мониторинга компонентов окружающей среды выявляется степень загрязнения и площадь воздействия.

Мониторинг проводится по всем направлениям:

- водные объекты;
- почвы;
- атмосферный воздух;
- состояние объектов животного и растительного мира.

Аварийные ситуации на поверхности земли приводят 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. Будет наблюдаться обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития водных организмов, формирование болотной растительности, появление галофитных ассоциаций. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									157
			ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

веществ. Растения в результате погибают. В отличие от растений, вынужденных приспосабливаться к условиям среды роста, животные могут перемещаться в более благоприятную среду при появлении неблагоприятных условий.

В результате пожаров 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 реки Истра. 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.

Важным фактором негативного воздействия являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при пожарах. По результатам расчёта рассеивания, концентрации загрязняющих веществ достигают 2-5 ПДК по диоксиду азота на прилегающей территории при аварийном разливе топлива с возгоранием, до 5 ПДК по диоксиду азота при возгорании тела свалки.

При возникновении аварийных ситуаций связанных с разливом нефтепродуктов воздействие на водные экосистемы будет носить долговременный характер. 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 ситуации, связанные с выбросом продуктов горения, не оказывают воздействия на водную биоту.

Организация и выполнение мониторинговых исследований в случае возникновения аварийных ситуаций рассмотрены в таблице 14.10.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	воздействия на водную биоту.					
			Организация и выполнение мониторинговых исследований в случае возникновения аварийных ситуаций рассмотрены в таблице 14.10.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ		Лист
								158

Таблица 14.10 - Организация мониторинга при аварийных ситуациях

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, pH, взвешенные вещества, БПК ₅ , ХПК, растворенный кислород, сухой остаток, плавающие примеси, мутность, цветность, запах, фенолы, нефтепродукты. для донных отложений: pH (водной и солевой вытяжки), гранулометрический состав, содержание глинистой фракции, содержание органического вещества, цвет, запах, консистенция,	Водные объекты	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

159

				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	pH (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

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ

Лист

160

15 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

1. На основании проведенных оценок прогнозируемое воздействие объекта на атмосферный воздух в период рекультивации свалки является допустимым. Проведенные оценки проектных мероприятий по охране атмосферного воздуха свидетельствуют об их эффективности и достаточности для обеспечения допустимого уровня воздействия.

2. По результатам проведенных оценок планируемая деятельность допустима в части воздействия физических факторов на среду обитания. Вероятность возникновения события, при котором планируемая деятельность вызовет неблагоприятные социальные и иные последствия, связанные с шумовым воздействием, минимальна.

3. Подземные воды в пределах участка работ и прилегающей территории для целей водоснабжения не используются.

С учетом проектных решений по сооружению противодиффузионного экрана и системы сбора и отвода фильтрата уровень воздействия планируемой деятельности на геологическую среду, в том числе подземные воды оценивается как допустимый.

4. Проведение работ по рекультивации свалки будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления. С целью временного накопления отходов на территории свалки планируется организовать площадки временного накопления отходов, обладающие необходимым резервом по вместительности и соответствующим обустройством. Номенклатура отходов, образующихся при рекультивации объекта, не содержит видов отходов, для которых отсутствуют известные и технически осуществимые способы безопасного для окружающей среды обращения. Предусмотренные проектом способы сбора, временного накопления, обезвреживания, утилизации и размещения отходов обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от отходов. Выполненные на этапе исследований ОВОС оценки показали, что воздействие образующихся отходов на компоненты окружающей среды будет допустимо, негативных экологических и связанных с ними социальных и иных последствий не прогнозируется.

5. По результатам оценки воздействия на животный и растительный мир планируемая деятельность не окажет существенного воздействия на флору и фауну сопряженных с участком работ территорий, и оценивается как допустимая.

6. Анализ рисков аварийных ситуаций позволяет оценить уровень рисков воздействия на окружающую среду, жизнь и здоровье людей как низкий, вероятность возникновения аварийных событий низкая.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							161
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

16 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Федеральный Закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 г. №7-ФЗ.
- Федеральный Закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 г. №174-ФЗ.
- Федеральный Закон "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 г. №96-ФЗ.
- Федеральный Закон "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 г. №89-ФЗ.
- Приказ Госкомэкологии России №372 от 16.05.2000 г. «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
- СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями от 25.04 2014 г.).
- «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. №74-ФЗ.
- «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ.
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23.01-99*).
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85).
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89).
- ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель» (с Изменением N 1).
- ГОСТ 17.5.1.01-83 «Охрана природы (ССОП). Рекультивация земель. Термины и определения».
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). Минтранспорта РФ., 1999 г.
- Дополнение к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ						Лист
									162
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999г.

- СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. М.: 2003 г.
- МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населённых мест».
- Приказ №445 от 18.07.2014 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов» (с изм. на 22.10.15 г.).
- Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР РФ №242 от 22.05.17 года;
- Твердые бытовые отходы (Сбор, транспорт и обезвреживание). Справочник АКХ им. Панфилова, М, 1997.
- Приказ №841 от 22.10.2015 г. «О внесении изменений в Федеральный классификационный каталог отходов».
- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
- Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 "О противопожарном режиме"
- Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве (РДС 82-202-96) (утв. Постановлением Минстроя РФ от 8 августа 1996 г. № 18-65).
- Е.В. Макаров, Н.Д. Светлаков. Справочные таблицы весов строительных материалов. Издательство Литература по строительству, Москва 1971 г.
- Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (утв. Приказом Минприроды РФ от 05 августа 2014 г. № 349).
- РДС 82-202-96. «Правила разработки и применение нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						ГТП-15/2020-ОВОС-ТЧ	Лист
							163
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		