



196084, г. Санкт-Петербург,
ул. Коли Томчака, д. 10, к. 3, пом. 470
Тел/факс: 8 (812) 940-61-93
Адрес электронной почты:
info@etp-group.ru



Заказчик: — Администрация муниципального образования Успенский район
Исполнитель: — ООО «ИнжТехПром»

**«Рекультивация земельного участка, расположенного в Успенском районе, хуторе
Державном, промзона»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Книга 8.1 Оценка воздействия на окружающую среду**

МК988.2022-ОВОС

Том 8.1

Содержание

Перечень принятых сокращений	3
Введение.....	4
1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	5
1.1 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	7
1.2 Альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) деятельности..	9
1.2.1 Отказ от намечаемой деятельности.....	9
1.2.2 Ликвидационный вариант с перемещением отходов и выбором утильных фракций	9
1.2.3 Вариант рекультивации объекта с обеспечением природоохранных мероприятий.....	10
2 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельностью в результате ее реализации	11
2.1 Характеристика климатических условий и качества атмосферного воздуха.....	11
2.2 Характеристика геолого-геоморфологических условий	11
2.2.1 Геоморфологические условия и рельеф.....	11
2.2.2 Геологические условия	12
2.2.3 Характеристика опасных геологических и инженерно-геологических процессов.....	14
2.3 Характеристика гидрогеологических условий	14
2.3.1 Гидрогеологические условия	14
2.3.2 Характеристика качественного состава подземных вод и фильтрата свалочных масс....	15
2.4 Характеристика поверхностных вод территории.....	19
2.5 Характеристика ландшафтных условий.....	20
2.6 Характеристика состояния почвенного покрова территории	21
2.7 Результаты газогеохимических исследований	24
2.8 Характеристика факторов физических воздействий и радиационной обстановки территории	28
2.8.1 Характеристика акустического фона, инфразвука, вибраций, ЭМИ	28
2.8.2 Характеристика радиационной обстановки.....	29
2.9 Характеристика растительного покрова	29
2.10 Характеристика животного мира.....	32
2.11 Характеристика зон с особыми условиями использования территорий.....	42
2.12 Социально-экономические условия	53
3 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	54
3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	54
3.1.1 Существующее положение.....	54
3.1.2 Период рекультивации	57
3.1.3 Расчет приземных концентраций ЗВ и анализ уровня загрязнения атмосферы в период рекультивации (технический и биологический этапы)	66
3.1.4 Пострекультивационный период.....	72
3.1.5 Расчет приземных концентраций ЗВ и анализ уровня загрязнения атмосферы в пострекультивационный период.....	74
3.2 Оценка физических факторов воздействия	77
3.2.1 Оценка акустического воздействия.....	78
3.3 Оценка воздействия на поверхностные воды	83
3.3.1 Период рекультивации	83
3.3.2 Пострекультивационный период.....	88
3.4 Оценка воздействия на подземные воды	89
3.4.1 Период рекультивации	89
3.4.2 Пострекультивационный период.....	91
3.4.3 Результаты гидрогеологического моделирования	91

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

МК988.2022-ОВОС

Лист

1

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

3.5	Оценка воздействия на геологическую среду и почвенный покров	94
3.5.1	Период рекультивации	94
3.5.2	Пострекультивационный период	98
3.6	Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления.....	98
3.6.1	Период рекультивации	99
3.6.2	Пострекультивационный период	109
3.7	Оценка воздействия на растительный и животный мир, экосистемы и биологические ресурсы	109
3.8	Оценка воздействия на ООПТ	111
3.9	Оценка воздействия при возникновении аварийных ситуаций	111
3.9.1	Период рекультивации	113
3.9.2	Пострекультивационный период	127
4	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	129
5	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды.	130
6	Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, подготовка предложений по проведению исследований последствий реализации планируемой) хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (последпроектный анализ).....	131
7	Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований.	132
8	Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду	133
9	Результаты оценки воздействия на окружающую среду и резюме нетехнического характера....	134
10	Приложения (графические и текстовые)	136
11	Технические характеристики планируемого к реализации объекта экологической экспертизы, включающие в том числе количественные и качественные показатели выбросов и сбросов загрязняющих веществ в рамках планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (по веществам)	137
12	Перечень технологических процессов, планируемых к применению в рамках планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	138
13	Результаты инженерных изысканий, проведенных в целях установления физико-химических показателей состояния окружающей среды и последующего принятия решения по реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	139
14	Список использованных материалов.....	140

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<div>МК988.2022-ОВОС</div> <div>Лист</div> <div>2</div>				
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					

Перечень принятых сокращений

ГРОРО – государственный реестр объектов размещения отходов

ЗУ – земельный участок

ЗВ – загрязняющие вещества

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду

ООПТ – особо охраняемая природная территория

ОРО – объект размещения отходов

ПДК – предельно допустимая концентрация

ДУ – допустимый уровень

ПМООС – перечень мероприятий по охране окружающей среды

ЧС – чрезвычайная ситуация

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
МК988.2022-ОВОС				Лист
				3

Введение

Решение о разработке проектной документации принято на основании следующих документов:

1) Договора подряда № 2022.168988 от 23.08.2022 года, заключенный между Управлением образования администрации муниципального образования Успенского района и ООО «ИнжТехПром»

2) Подпрограммы «Обращение с твердыми коммунальными отходами на территории Краснодарского края» государственной программы Краснодарского края «Развитие жилищно-коммунального хозяйства», утвержденной постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 12 октября 2015 г. № 967 «Об утверждении государственной программы Краснодарского края «Развитие жилищно-коммунального хозяйства»;

3) Муниципальной программы «Развитие жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования Успенский район», утвержденная постановлением администрации муниципального образования Успенский район от 21 октября 2019 года №1282 «Об утверждении муниципальной программы развитие жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования Успенский район» в редакции постановления администрации муниципального образования Успенский район от 24 декабря 2021 года № 1635 «О внесении изменений в постановление администрации муниципального образования Успенский район от 21 октября 2019 года № 1282 «Об утверждении муниципальной программы развитие жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования Успенский район».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (далее по тексту – ОВОС) разработаны в соответствии с требованиями положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (утв. Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01 декабря 2020 года №999).

При подготовке материалов ОВОС использованы:

- фондовые данные о состоянии окружающей среды;
- результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации.

ОВОС производится на основе актуальной законодательной базы РФ, с учетом международных требований и опыта ведущих промышленных предприятий, в том числе опыта применения наилучших доступных технологий (НДТ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист 4	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата							

1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности – Администрация муниципального образования Успенский район. 352450, Краснодарский край, с. Успенское, ул. Калинина, д. 76. ИНН 2357003709, КПП 235701001, ОГРН 1032331955083, ОКПО 05053627. 8 (86140) 5-52-82.

Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации – рекультивация земельного участка, расположенного в Успенском районе, хуторе Державном, промзона.

Наименование и характеристика обосновывающей документации – проектная документация.

Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности – рекультивация несанкционированной свалки твердых коммунальных отходов (далее – свалка; объект; участок рекультивации); ликвидация негативного воздействия на окружающую среду несанкционированной свалки отходов.

Исполнитель проектных работ – ООО «ИнжТехПром», проектная организация. Юридический и фактический адрес компании: ул. Коли Томчака, 10, корп. 3, 4 этаж, Санкт-Петербург, 196084, Тел/факс: (812) 649-7762 Email: info@etp-group.ru.

Местонахождение объекта – Российская Федерация, Краснодарский край, Успенский район, в районе хутора Державный.

Объект расположен в Краснодарском крае, Успенского района, ориентир – хутор Державный, примерно в 3.0 км от ориентира по направлению на запад. Кадастровый номер ЗУ 23:34:0101000:642.

Согласно ГПЗУ (см. Приложение 3, том 1 МК988.2022-ПЗ) участок проектирования расположен в зоне СН-2: Зона размещения отходов потребления. Виды разрешенного использования земельного участка - специальная деятельность [12.2]: размещение, хранение, захоронение, утилизация, накопление, обработка, обезвреживание отходов производства и потребления, медицинских отходов, биологических отходов, радиоактивных отходов, веществ, разрушающих озоновый слой, а также размещение объектов размещения отходов, захоронения, хранения таких отходов (скотомогильников, мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов, полигонов по захоронению и сортировке бытового мусора и отходов, мест сбора вещей для их вторичной переработки). **Объект является несанкционированной свалкой, в ГРОРО не внесен.**

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										5
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

К югу и юго-востоку расположена зона производственного назначения – действующий карьер щебня. Объект расположен за пределами территории жилой застройки населенных пунктов.

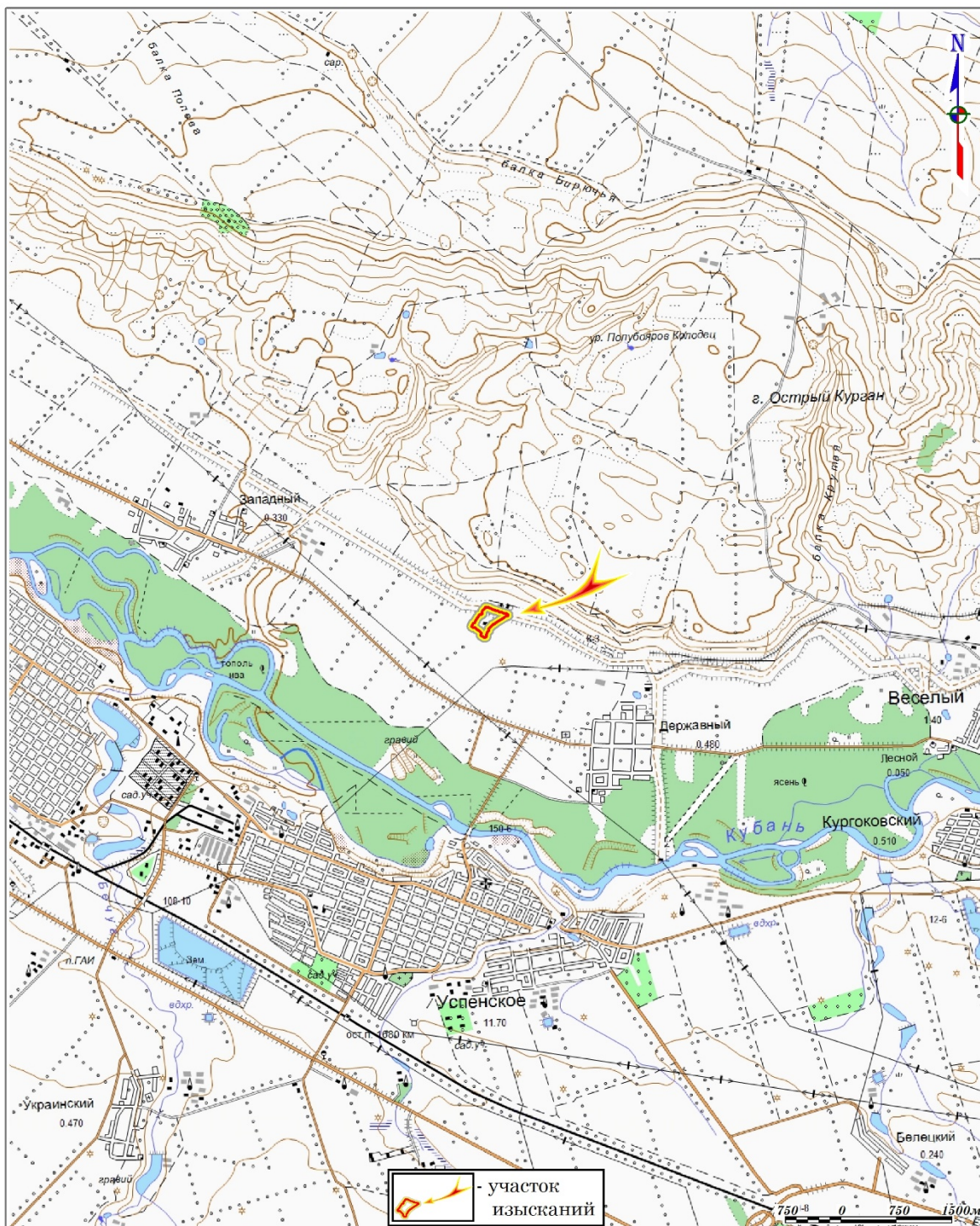


Рисунок 1.1 Местоположение объекта проектирования

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

МК988.2022-ОВОС

Лист

6

1.1 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Направление рекультивации – санитарно-гигиеническое. После завершения работ по рекультивации объекта земельный участок не предполагается к использованию для осуществления какой-либо хозяйственной или иной деятельности.

Общая площадь распространения отходов составляет 74596.9 м², при площади участка в границах проектирования - 49001 м². Площадь распространения отходов за пределами границ проектирования оценивается величиной 25595.9 м².

Суммарный объем накопленных отходов, определенный изысканиями, составляет 75142.51м³. Согласно данным изысканий, средняя плотность отходов составляет 1.26 м/м³. Масса отходов равна: 94679.56 тонн.

Объем отходов в границах проектирования составляет 34786.54 м³, объем отходов за границами проектирования - 40355.97 м³.

Карта распространения отходов приведена в Приложении А тома 5.7 МК988.2022-ТХ. Морфологические характеристики накопленных отходов представлены в таблице и Приложении Б настоящего тома (по данным ИЭИ).

Таблица 1.1 Морфологический состав отходов

№ п/п	Наименование компонента	Ед. измерения	Содержание в пробе С-9	Содержание в пробе С-15
1.	Бумага, картон	%	5,4	3,1
2.	Текстиль	%	3,6	1,8
3.	Стекло	%	11	7,1
4.	Металлы	%	6,0	12
5.	Полимерные материалы	%	6,2	8,0
6.	Растительные остатки	%	4,8	16
7.	Грунт	%	63	52

Рекультивацию объекта предусмотрено проводить в несколько этапов: технический (включая подготовительный) и биологический этапы.

В состав подготовительных работ технического этапа рекультивации входят следующие работы:

1. Создание разбивочной геодезической основы для строительства.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						7

2. Устройство временного ограждения строительной площадки с установкой въездных ворот и калитки;

3. Установка на въезде паспорта объекта, указателей "Въезд", "Выезд", пункта мойки колес автотранспорта с замкнутой системой очистки воды и автобарьера «DezKov» «Премиум» для дезинфекции автотранспорта, плана противопожарной защиты объекта, знака ограничения скорости;

4. Установка на строительной площадке пожарных щитов в соответствии с Правилами противопожарного режима РФ;

5. Устройство временных дорожных проездов;

6. Устройство временных административно-бытовых помещений;

7. Устройство временного освещения строительной площадки с помощью прожекторов на переставных инвентарных опорах;

8. Размещение контейнеров для бытового и строительного мусора;

9. Устройство открытых площадок складирования строительных материалов и конструкций, заправки техники в соответствии с нормативными требованиями;

10. Временное обеспечение строительства ресурсами.

Основными видами работ в рамках технического этапа являются:

1. Устройство основания участка захоронения отходов.

2. Устройство защитного (противофильтрационного) экрана в основании участка захоронения отходов с дренажной системой.

3. Формирования тела участка захоронения отходов.

4. Устройство защитного экрана для укрытия участка захоронения отходов.

5. Оборудование системы дегазации тела участка захоронения отходов;

6. Устройство скважин мониторинга подземных вод.

Продолжительность работ технического этапа рекультивации (включая подготовительный) составляют 18 мес (см. том 6 МК988.2022-ПОС).

Основными видами работ биологического этапа являются:

1. подбор ассортимента многолетних трав;

2. подготовка почвы;

3. внесение минеральных удобрений;

4. посев многолетних трав;

5. уход за посевами.

Продолжительность работ биологического этапа рекультивации – 48 мес (4 года).

Потребность строительства в кадрах – 17 чел/технический этап (14 – рабочие и 3 – ИТР/служащие); количество рабочих на период биологической рекультивации – 2 чел (водители техники внесения удобрений, семян и полива).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										8
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Полное описание технологических и строительных решений по рекультивации объекта приведено в томе 5.7 МК988.2022-ТХ и томе 6 том 1 МК988.2022-ПОС.

В проекте использованы наилучшие доступные технологии (НДТ), включенные в Информационно-технический справочник (ИТС) по наилучшим доступным технологиям - ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления»:

НДТ 1.1 Противофильтрационный экран

НДТ 2.15 Устройство системы дегазации на объекте захоронения твердых коммунальных отходов

НДТ 3.1 Устройство верхнего изоляционного покрытия.

1.2 Альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) деятельности

1.2.1 Отказ от намечаемой деятельности

В качестве одного из вариантов рассматривается «нулевая альтернатива», т.е. полный отказ от реализации данного проекта.

Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по данному альтернативному варианту: многочисленными исследованиями доказано, что неконтролируемое накопление ТКО на свалках приводит к загрязнению и деградации почв. В свалочном теле накапливаются атмосферные осадки, формирующие в толще свалки техногенный водоносный горизонт, который, просачиваясь через почву, загрязняет грунтовые воды.

Самое большое воздействие на окружающую среду оказывает несанкционированная свалка при возгорании отходов. В результате горения отходов в атмосферу поступают летучие органические соединения, соединения серы (сероуглерод, диоксид серы, сероводород), полициклические ароматические углеводороды (бенз(а)пирен и др.), оксид углерода и оксид азота твердые частицы; легкие фракции ароматических углеводородов (такие как толуол, ксилол, бензол и т.д.).

Вариант отказа от намечаемой деятельности является экологически нецелесообразным.

1.2.2 Ликвидационный вариант с перемещением отходов и выбором утильных фракций

Рассмотрен вариант ликвидации свалки посредством вывоза и размещения отходов на существующих специализированных полигонах, внесенных в ГРОРО. Перемещение накопленного объема отходов представляется экономически нецелесообразным. Вывоз свалочных масс объектов накопленного вреда на действующие полигоны ТКО Краснодарского края сокращает лимиты емкости действующих объектов размещения

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						9

Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по данному альтернативному варианту не представляется, так как данный вариант исключен.

Вариант рекультивации объекта является самым оптимальным. К достоинствам данного варианта относится простота и надежность метода, оптимальное сочетание достигнутого результата по минимизации воздействия на окружающую среду и стоимости работ.

[illegible]

2 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельностью в результате ее реализации

2.1 Характеристика климатических условий и качества атмосферного воздуха

Климат района умеренно-континентальный. Климатический район строительства – III, климатический подрайон III Б, определен по схематической карте климатического районирования для строительства (рисунок А.1) из СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

По данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (справка №725хл/385 А от 25.09.2023, см. Приложение А тома 8.2.2), среднегодовая температура воздуха составляет 11,3 °С. Среднемесячная температура самого холодного месяца, января, составляет минус 1,0 °С, самого тёплого месяца, июля – плюс 23,4/23,5 °С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца – плюс 25,1 °С; средняя минимальная температура наиболее холодного месяца – минус 1,9 °С.

Среднегодовое количество осадков 823,1 мм.

Преобладающими являются ветры преимущественно юго-восточного направления (28%). Среднегодовая скорость ветра – 2 – 2,4 м/с; средняя скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% - 6,0 м/с.

Коэффициент рельефа местности – 1,0.

Фоновые концентрации веществ загрязняющих атмосферный воздух по данным ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» Краснодарский ЦГМС » (справка №725хл/385 А от 25.09.2023, см. Приложение А тома 8.2.2) представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1 Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, мг/м³

Взвешенные вещества	Сера диоксид	Углерода оксид	Азота диоксид	Азота оксид	дигидросульфид	формальдегид	Бенз(а)пирен, нг/м³
0,199	0,018	1,8	0,055	0,038	0,003	0,020	1,5

Содержание вредных примесей в воздухе района работ удовлетворяет требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

2.2 Характеристика геолого-геоморфологических условий

2.2.1 Геоморфологические условия и рельеф

Информация представлена по данным отчета ИГИ.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

МК988.2022-ОВОС

Лист

11

В целом, геоморфологическое строение рассматриваемой территории представлено Северо-Ставропольской лессовой денудационно-аккумулятивной равниной, Ставропольским структурно-денудационным плато и Кубанской эрозионно-аккумулятивной равниной.

Непосредственно участок работ находится на Кубанской эрозионно-аккумулятивной равнине, позднеплейстоценовой аллювиальной террасе, конкретно в пределах первой надпойменной террасе р. Кубань. В пределах площади исследований абсолютные отметки поверхности террасы не превышают 205.0 – 211.0 м.

Территория района расположена: на правобережье р. Кубани - в пределах Прикубанской степи и юго-западных отрогов Ставропольского плато; на левобережье – в пределах юго-восточной оконечности Закубанской наклонной равнины. Юго-западные отроги Ставропольского плато имеют уклон на северо-запад. Юго-западной границей отрогов Ставропольского плато и района Прикубанской степи является правый берег реки Кубани, представляющий собой крутой, со стороны долины реки, увал, возвышающийся над ней.

Правобережье р. Кубани изрезано овражно-балочной эрозионной сетью с разной степенью развития оврагов, от глубоких, но коротких, до очень глубоких и длинных яров (Обвальный Яр – 2,5 км, б. Крутая – 4 км), для которых характерно развитие довольно крупных оползней, оплывин, обвалов. Во многих оврагах наблюдаются выходы грунтовых вод, на дневную поверхность способствующие развитию обвального-оползневых проявлений ЭГП. Закубанская наклонная равнина охватывает левобережье р. Кубани и сложена плиоценовыми и четвертичными континентальными отложениями. Поверхность равнины наклонена от подножий Большого Кавказа на северо-запад и разделена долинами левых притоков р. Кубани на ряд междуречных плато, вытянутых на северо-запад и север. Рельеф поверхности довольно спокойный, с небольшими перепадами высот (1-5 м на 100 м). Абсолютные отметки высот в южной части достигают 430-470 м.

Рельеф площадки антропогенно измененный, неровный.

Подробные сведения приведены в отчете ИГИ.

2.2.2 Геологические условия

Информация представлена по данным отчета ИГИ.

Геологическое строение территории обусловлено геоморфологическим положением и включает следующие стратиграфо-генетические комплексы:

- ☐ позднеплейстоценовые аллювиальные отложения (a1III3);
- ☐ миоценовые отложения Ольгинской свиты (N1ol);

Позднеплейстоценовые аллювиальные отложения (a1III3) представлены суглинками с гравием и галькой до 25,0%, галечниковыми грунтами.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						12

Миоценовые отложения Ольгинской свиты (N1ol) представлены глинами твердыми. *Подробные характеристики инженерно-геологических слоев представлены в отчете по инженерно-геологическим изысканиям.*

В геологическом строении исследуемого участка до разведанной глубины 15,0 м принимают участие четвертичные отложения, среди которых выделяются следующие стратиграфо-генетические типы и инженерно-геологические элементы:

Техногенные (искусственные) отложения (tQIV) голоценового горизонта;

Аллювиальные отложения (a1III3) позднеплейстоценовые.

Миоценовые отложения Ольгинской свиты (N1ol)

Техногенные (искусственные) отложения голоценового горизонта (tQIV) представлены насыпными грунтами (ИГЭ-1). Вскрытая мощность отложений: от 0,3м до 2,0м.

a1III3 представлены галечниковыми грунтами, суглинками (ИГЭ-2, 3). Вскрытая мощность отложений: от 3,0м до 8,0м.

N1ol представлены глинами (ИГЭ-4). Вскрытая мощность отложений: от 2,2м до 9,0м.

По результатам выполненных работ в рамках изысканий в пределах исследуемой толщи, до глубины 15,0 м выделено 4 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Инженерно-геологические элементы выделялись с учётом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей, показателей свойств и состава, номенклатурного вида грунтов.

ИГЭ-1 (tQIV) ИГЭ-1 (tQIV) Насыпной грунт. Свалка ТКО. Бытовые и строительные отходы с суглинком песчаным легким твердым. Вскрыт большинством скважин и залегает от поверхности слоем мощностью 0,3 – 2,0 м, абсолютные отметки подошвы 205,80 – 208,40 м. Строительная группа грунтов по степени трудности их разработки в соответствии с ГЭСН - 2020, выпуск 4 «Земляные работы», табл.1-1 для ИГЭ-1 – 26а.

ИГЭ-2 (a1III3) Суглинок тяжелый песчанистый полутвердый с гравием и галькой до 25%, серо-коричневый. В естественных условиях имеет твердую и полутвердую консистенцию. Вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 1,2 – 4,5 м в интервале глубин от 0,3 до 5,0 м, абсолютные отметки подошвы 203,00 – 206,79 м. Коэффициент фильтрации колеблется в пределах 0,01 – 0,02 (0,02) м/сутки. По данным компрессионных испытаний, модуль деформации Е, составляет: в естественном состоянии – 18,0 Мпа. По результатам сдвиговых испытаний грунт характеризуется углом внутреннего трения $\varphi = 20^\circ$ и сцеплением $C = 22,18$ кПа. Прочностные и деформационные характеристики получены путём статистической обработки результатов компрессионных и сдвиговых испытаний на 6 образцах. Строительная группа грунтов по степени трудности их разработки в соответствии с ГЭСН-2020, выпуск 4 «Земляные работы», табл.1-1 для ИГЭ-2 – 35в.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						13

ИГЭ-3 (a1III3) Галечниковый грунт с редкими валунами, с песчано-гравийным заполнителем, влажный. Вскрыт большинством скважин и залегает в виде слоя мощностью 2,0 – 6,5 м в интервале глубин от 0,5 до 8,8 м, абсолютные отметки подошвы 199,55 – 204,80. Строительная группа грунтов по степени трудности их разработки в соответствии с ГЭСН-2020, выпуск 4 «Земляные работы», табл.1-1 для ИГЭ-3 – 6б.

ИГЭ-4 (N1ol) Глина легкая пылеватая твердая, непросадочная, серо-коричневая. В естественных условиях имеет твердую консистенцию. Вскрыт в районе скважин 1, 2, 15, 16, 17, 18, 19, 20 и залегает в виде слоя мощностью 2,2 – 9,0 м в интервале глубин от 4,5 до 15,0 м, абсолютные отметки подошвы 190,55 – 199,70. Коэффициент фильтрации колеблется в пределах 0,003 – 0,009 (0,005) м/сутки.

2.2.3 Характеристика опасных геологических и инженерно-геологических процессов

Характеристика опасных геологических и инженерно-геологических процессов приведена по данным ИГИ (п.7, п.8).

Для данной территории могут проявиться следующие экзогенные неблагоприятные инженерно-геологические процессы: сели; оползни; подтопление и сейсмичность.

По данным инженерно-геологических изысканий в силу того, что рельеф, на котором проектируются объекты, является выположенным, практически горизонтальным, без резких перепадов, на изученной территории сели и оползни практически невозможны.

Участок был отнесен к категории I-A-2, к сезонно подтопленному в естественных условиях согласно Приложению И СП 11-105-97 часть И. Причиной отнесения территории к данной категории послужило отсутствие длительных рядов наблюдения за уровнями подземных вод, вариабельность климатических условий, отмечаемую в последние годы (включая катастрофические ливни и т.п.).

Сейсмичность участка исследований составляет 7 баллов (карта А ОСР-2015) для объектов 3 категории сейсмоопасности. По результатам проведенных геофизических работ расчётная сейсмичность площадки предполагаемого строительства с учётом исходного балла составит СЕМЬ баллов для объектов II (нормального) уровня ответственности (период повторяемости 1 раз в 500 лет).

2.3 Характеристика гидрогеологических условий

2.3.1 Гидрогеологические условия

Информация представлена по данным отчета ИГИ.

Гидрогеологические условия участка на изученную глубину характеризуются наличием водоносного комплекса аллювиальных четвертичных отложений (a1III3).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	МК988.2022-ОВОС					Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						14

Комплекс сложен аллювиальными грунтами а1П3 представленными галечниковыми грунтами, суглинками (ИГЭ-2, 3). Вскрытая мощность отложений: от 3,0м до 8,0м.

Водоносный комплекс имеет повсеместное распространение в пределах описываемой территории. Водоносный комплекс безнапорный. Верхней границей комплекса служит уровень свободной поверхности грунтовых вод.

Водоупором водоносного комплекса можно считать кровлю твердых неогеновых глин, залегающих на абсолютных отметках 200,0-202,0 м.

Глубина залегания уровней водоносного комплекса от 1,8м до 6,7 м, что соответствует абсолютным отметкам от 203,10м до 206,28 м. В среднем, уровни грунтовых вод фиксируются на глубине 3.5 м от поверхности земли.

Коэффициенты фильтрации аллювиальных отложений, определенные по лабораторным данным, составляют: 0,02 м/сут., галечниковые грунты – 48,0 м/сут. Участок относится к надпойменной террасе. Режим подземных вод – террасовый.

Амплитуда сезонного колебания уровня подземных вод определяется водоносностью года и распределением осадков внутри года и принимается на этой территории – 1.0 м. В целом, площадь питания подземных вод совпадает с площадью их распространения. Направление потока вод комплекса: к югу в р. Кубань.

2.3.2 Характеристика качественного состава подземных вод и фильтрата свалочных масс

В рамках экологических изысканий (ИЭИ) для оценки качества подземных вод из оборудованных при проведении инженерно-экологических изысканий скважин осуществлен отбор проб воды.

В таблице представлены показатели качества подземных вод под свалочным телом (скважина 15) и в зоне возможного влияния объекта (скважины 16-20).

Оценка степени загрязнения подземных вод проведена в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Таблица 2.2 Химический состав подземных вод по данным инженерно-экологических изысканий

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. измерения	№ 13/1-Впр Скважина № 15	№ 13/2-Впр Скважина № 16	№ 13/3-Впр Скважина № 17	Норматив, СанПиН 1.2.3685-21
1	рН	ед. рН	7,38 ±0,20	7,66 ± 0,20	7,56 ±0,20	6,5-8,5
2	Запах при 20°С	балл	5	5	5	2
3	Прозрачность	см	<1	<1	<1	>30
4	Цветность	градус	16 ± 3	16 ± 3	32 ±6	30

МК988.2022-ОВОС

Лист

15

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. измерения	№ 13/1-Впр Скважина № 15	№ 13/2-Впр Скважина № 16	№ 13/3-Впр Скважина № 17	Норматив, СанПиН 1.2.3685-21	
5	Мутность	мг/дм ³	>58	>58	>58	2,6	
6	ХПК	мгО/дм ³	213 ± 30	350 ±49	348 ±49	-	
7	БПК ₅	мгОг/дм ³	23 ±6	41 ± 10	48 ± 12	-	
8	Раств. кислород	мг/дм ³	5,40 ±0,17	5,38 ±0,17	3,56 ±0,11	-	
9	Азот общий	мг/дм ³	14± 1	1,0 ±0,1	2,0 ± 0,2	-	
10	Аммоний-ион	мг/дм ³	<0,05	0,89 ±0,31	2,13 ±0,45	1,5	
11	Азот нитритный	мг/дм ³	0,22 ± 0,03	0,040 ± 0,009	<0,01	3,0	
12	Азот нитратный	мг/дм ³	12,0 ±0,6	0,16 ±0,04	0,20 ± 0,05	45,0	
13	Сульфат-ион	мг/дм ³	5130 ± 770	7515 ± 1127	8989± 1348	500,0	
14	Хлорид-ион	мг/дм ³	1984 ±29	3532 ±46	4694 ± 59	350,0	
15	Гидрокарбонат-ион	мг/дм ³	744 ± 60	677 ±54	732 ±59	-	
16	Кремнекислота	мг/дм ³	>2,00	>2,00	>2,00	20,0	
17	Взвеш. вещества	мг/дм ³	>5000	2100 ± 189	>5000	-	
18	Сухой остаток	мг/дм ³	10744 ±537	16460 ±823	19982 ±999	1000,0	
19	Фосфор общий	мг/дм ³	<0,02	<0,02	<0,02	-	
20	Фосфор фосфатов	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	-	
21	Фенолы общие	мг/дм ³	0,010 ±0,005	0,026 ± 0,009	0,031 ±0,011	0,3	
22	АПАВ	мг/дм ³	<0,050	<0,050	<0,050	0,3	
23	Нефтепродукты	мг/дм ³	3,4 ± 1,0	3,8 ± 1,1	0,56 ±0,20	0,3	
24	Ртуть	мг/дм ³	0,00020±0,00010	0,00263±0,00053	0,00053±0,00016	0,0005	
25	Кальций	мг/дм ³	550 ±55	509 ±51	630 ±63	-	
26	Магний	мг/дм ³	480 ±48	507 ±51	1015± 102	50,0	
27	Натрий	мг/дм ³	2858 ±286	3918 ±392	4723 ± 472	200,0	
28	Медь	мг/дм ³	0,087 ±0,021	0,17 ±0,04	0,13 ±0,03	1,0	
29	Цинк	мг/дм ³	0,096 ±0,019	0,29 ± 0,06	0,14 ±0,03	5,0	
30	Никель	мг/дм ³	0,078 ±0,011	0,29 ± 0,04	0,23 ± 0,03	0,02	
31	Железо общее	мг/дм ³	29,8 ±6,6	172 ±38	87 ± 19	10,0	
32	Кадмий	мг/дм ³	0,0013 ±0,0002	0,0029 ± 0,0005	<0,0005	0,001	
33	Свинец	мг/дм ³	<0,005	0,014 ±0,004	0,0060 ±0,0018	0,01	
Инв. № подл.					MK988.2022-ОВОС		Лист
							16
Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Подп. и дата							
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			

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

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. измерения	№ 13/1-Впр Скважина № 15	№ 13/2-Впр Скважина № 16	№ 13/3-Впр Скважина № 17	Норматив, СанПиН 1.2.3685-21
34	Хром	мг/дм³	0,041 ±0,012	0,090 ± 0,027	0,076 ± 0,023	0,5
35	Барий	мг/дм³	0,30 ±0,09	0,48±0,14	0,49 ±0,14	0,7
36	Мышьяк	мг/дм³	0,0085 ± 0,0030	0,0062 ± 0,0022	0,0073 ± 0,0026	0,01
37	Бенз(а)пирен	мг/дм³	0,0236 ±0,0071	0,146 ±0,029	0,114 ±0,023	0,01

Продолжение таблицы

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. измерения	№ 13/4-Впр Скважина №18	№ 13/5-Впр Скважина № 19	№ 13/6-Впр Скважина № 20	Норматив
1	рН	ед. рН	7,48 ± 0,20	7,14 ± 0,20	7,79 ±0,20	6,5-8,5
2	Запах при 20°С	балл	5	5	5	2
3	Прозрачность	см	<1	<1	<1	>30
4	Цветность	градус	19 ± 4	18 ± 4	26 ±5	30
5	Мутность	мг/дм3	>58	>58	>58	2,6
6	ХПК	мгО/дм3	403 ± 56	164 ±23	485 ±68	-
7	БПК5	мгОг/дм3	50 ± 12	20 ± 5	25 ±6	-
8	Раств. кислород	мг/дм3	5,27 ±0,17	10,62 ±0,34	5,80 ± 0,19	-
9	Азот общий	мг/дм3	6,2 ± 0,5	10,2 ±0,8	2,9 ±0,3	-
10	Аммоний-ион	мг/дм3	0,59 ±0,21	<0,05	<0,05	1,5
11	Азот нитритный	мг/дм3	0,20 ± 0,03	0,19 ±0,03	0,64 ± 0,04	3,0
12	Азот нитратный	мг/дм3	5,4 ±0,3	9,7 ± 0,5	2,0 ±0,1	45,0
13	Сульфат-ион	мг/дм3	5650± 848	5130 ±770	499 ± 75	500,0
14	Хлорид-ион	мг/дм3	2512 ± 35	2077 ± 30	118,0 ±4,9	350,0
15	Гидрокарбонат-ион	мг/дм3	915 ±73	1019 ± 82	848 ± 68	-
16	Кремнекислота	мг/дм3	>2,00	>2,00	>2,00	20,0
17	Взвеш. вещества	мг/дм3	>5000	4440 ± 400	3590 ±323	-
18	Сухой остаток	мг/дм3	12208 ±610	10740 ±537	1484± 134	1000,0
19	Фосфор общий	мг/дм3	0,048 ±0,007	0,057 ± 0,008	<0,02	-
20	Фосфор фосфатов	мг/дм3	0,029 ± 0,005	<0,01	<0,01	-
21	Фенолы общие	мг/дм3	0,0080 ± 0,0040	0,013 ±0,004	0,025 ± 0,009	0,3
22	АПАВ	мг/дм3	<0,050	<0,050	<0,050	0,3

МК988.2022-ОВОС

Лист

17

№ п/п	Определяемый показатель	Ед. измерения	№ 13/4-Впр Скважина №18	№ 13/5-Впр Скважина № 19	№ 13/6-Впр Скважина № 20	Норматив
23	Нефтепродукты	мг/дм3	0,57 ±0,21	0,38 ±0,14	4,0 ±1,1	0,3
24	Ртуть	мг/дм3	0,00045±0,00014	0,00088±0,00026	0,00133±0,00027	0,0005
25	Кальций	мг/дм3	677 ± 68	414 ± 41	137 ± 25	-
26	Магний	мг/дм3	598 ± 60	400 ± 40	77 ± 11	50,0
27	Натрий	мг/дм3	2377 ±238	2050 ±205	530 ±53	200,0
28	Медь	мг/дм3	0,35 ± 0,08	0,076 ±0,018	0,084 ± 0,020	1,0
29	Цинк	мг/дм3	0,35 ±0,07	0,066 ±0,013	0,30 ±0,06	5,0
30	Никель	мг/дм3	0,23 ± 0,03	0,12 ±0,02	0,10 ± 0,01	0,02
31	Железо общее	мг/дм3	141 ±31	19,2 ±4,2	71 ± 16	10,0
32	Кадмий	мг/дм3	0,0015 ±0,0002	0,0005	0,00075±0,00012	0,001
33	Свинец	мг/дм3	0,0089 ± 0,0027	<0,005	0,0095 ± 0,0028	0,01
34	Хром	мг/дм3	0,099 ± 0,030	0,035 ±0,010	0,054 ±0,016	0,5
35	Барий	мг/дм3	0,58 ±0,17	0,19 ±0,06	0,32 ± 0,09	0,7
36	Мышьяк	мг/дм3	0,0059 ±0,0021	0,0081 ±0,0028	0,0075 ± 0,0026	0,01
37	Бенз(а)пирен	мг/дм3	0,0233 ± 0,0070	0,0295 ± 0,0088	0,210 ±0,042	0,01

На основании данных, представленных в таблице выше, можно сделать выводы:

подземные воды на участке рекультивации и в зоне возможного влияния по показателям цветность, мутность, аммоний-ион, сульфат-ион, сухой остаток, нефтепродукты, ртуть, натрий, никель, железо, кадмий, свинец, бенз(а)пирен не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Согласно п.5.24 СП 502.1325800.2021«Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» в рамках проведения ИЭИ выбранная система опробования должна обеспечивать уточнение сведений об источниках загрязнения (при их наличии). Документальные архивные сведения об источниках загрязнения подземных вод в районе расположения несанкционированной свалки отсутствуют. Таким образом, предположительно источником загрязнения подземных вод является рассматриваемая несанкционированная свалка коммунальных отходов (фильтрат, проникающий в водоносные горизонты). Проектные решения по рекультивации объекта имеют природоохранное значение (в том числе для исключения дальнейшего загрязнения подземных вод).

МК988.2022-ОВОС

Лист

18

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

2.4 Характеристика поверхностных вод территории

Информация представлена по данным отчетов ИГМИ, ИЭИ.

В гидрографическом отношении участок работ относится к бассейну реки Кубань.

Кубань - река на юге Европейской части России, на территории республик Карачаево-Черкесии и Адыгеи, Ставропольского и Краснодарского краёв. Кубань берёт начало на западном склоне г. Эльбрус (с ледника Уллукам) на высоте 3080 м, впадает в юго-восточную часть Азовского моря. Длина реки от места слияния горных рек Уллукам и Учкулан равна 870 км, площадь бассейна 57,9 тыс. км². Особенность строения речной сети бассейна Кубани – резко асимметричный характер её структуры: практически все её притоки впадают с левого берега. Основные притоки: Теберда, Малый Зеленчук, Большой Зеленчук, Уруп, 2-й Зеленчук, Лаба, Белая, Пшиш, Псекупс, Афипс. В бассейне Кубани насчитывается 1630 озёр (общая площадь 713 км²), 467 ледников (204 км²), в низовьях реки много болот.

Водный режим. Ниже устья Лабы водный режим Кубани характеризуется весенне-летним половодьем. Весенний подъём уровней, связанный с таянием сезонных снегов, сменяется летними максимумами стока, обусловленными таянием высокогорных снегов и ледников. Осенние и зимние уровни неустойчивы вследствие прохождения нескольких мощных паводков (иногда с максимальными за год уровнями). После начала эксплуатации Краснодарского водохранилища доля весеннего, летнего, осеннего и зимнего сезонов соответственно равны 28, 31–40, 17–21 и 15–20% годового стока воды. Естественный ход уровня воды в русле Кубани сохраняется лишь выше г. Усть-Джегуты. Ниже по течению на водный режим большое влияние оказывает регулирование и перераспределение стока. Наибольший расход воды реки достигал 4120 м³/с у с. Успенского, 4760 м³/с у г. Армавира, 2040 м³/с у г. Краснодара и 1480 м³/с у хут. Тиховский. Диапазон колебания уровней воды в нижнем течении Кубани не превышает 4,5 м.

При формировании максимальных уровней воды нередко наводнения. Для защиты населения и хозяйства в бассейне Кубани используется обвалование русел (суммарная длина дамб составляет около 1000 км), дноуглубление, регулирование стока воды). Сток реки и её притоков регулируют четыре крупных водохранилища объёмом более 0,1 км³ (крупнейшее – Краснодарское водохранилище (1973 г.)) и 36 водохранилищ объёмом меньше 0,1 км³. Выше г. Усть-Джегуты, ниже г. Невинномыска, у ст. Фёдоровская река перекрыта плотинами для подачи воды в Большой Ставропольский (1967 г.), Невинномысский (1948 г.), Фёдоровский (1970 г.) и Прикубанский (1932 г.) каналы. В вершине дельты с 2005 г. действует Тиховский вододелитель.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

МК988.2022-ОВОС

Лист

19

Средняя мутность воды в реке выше устья р. Теберды равна 250–300 г/м³, а ниже – 190 г/м³. После создания водохранилищ и проведения агролесотехнических мероприятий сток наносов Кубани уменьшился в 1,4–2 раза на зарегулированных участках верхнего и среднего течения реки и многократно - в нижнем бьефе Краснодарского гидроузла. В 1973–2004 гг. средний расход наносов и мутность воды у г. Краснодара и хут. Тиховский составили соответственно 24 кг/с и 62 г/м³; 45 кг/с и 125 г/м³.

Воды Кубани относятся к гидрокарбонатному классу и кальциевой группе. В верхнем течении речные воды слабо минерализованы, ниже по течению минерализация воды возрастает. В среднем она изменяется от 50 до 400 мг/л, повышаясь на отдельных участках в межень до 1000 мг/л. За год река выносит в море около 4 млн т солей. Качество воды в Кубани изменяется от категории, умеренно загрязнённой в верховье до загрязнённой, очень загрязнённой и грязной в среднем течении и низовьях реки.

Зимний режим. Среднемесячная температура воды Кубани изменяется в течение года от 0,4–12,4 °С в верховьях до 1,7–24,2°С в низовьях. Температура воды минимальна в январе–феврале, максимальна - в августе. Кубань отличается неустойчивость ледяного покрова. Ледостав обычен для реки ниже г. Карачаевска. Общая продолжительность ледостава составляет 30–50 дней. Средняя толщина льда не превышает 5–20 см. Во время шугохода в русле Кубани почти ежегодно образуются зажоры, а в период ледохода - заторы (один раз в 5–10 лет).

Водные ресурсы Кубани используются для орошения и обводнения. Оросительные и обводнительные системы действуют в основном в нижнем течении и в дельте реки. Забор воды на хозяйственные нужды составляет 10,8 км³/год, сброс использованных вод в речную сеть 5,9 км³/год; в маловодные годы потребность в пресной воде в вегетационный период удовлетворяется лишь на 60%. Кубань - удобный водный объект для сплава, она судоходна от ст. Воронежская до устья.

По берегам реки располагаются города: Черкесск, Невинномысск, Армавир, Новокубанск, Кропоткин, Усть-Лабинск, Краснодар, Славянск-на-Кубани. В устье реки находится морской порт Темрюк.

Участок производства работ не попадает в границы водоохранных зон ближайших водных объектов. Непосредственно, ближайшие водные объекты к району проектирования – р. Кубань в 2,38 км к юго-западу от участка.

2.5 Характеристика ландшафтных условий

Информация представлена по данным отчета ИЭИ.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.	
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	
					Лист	
					20	

По схеме физико-географического районирования Н.А. Гвоздецкого объект исследования попадает в границы Западно-Предкавказской ландшафтной провинции.

Участок работ можно охарактеризовать как территорию, находящуюся в стадии техногенной трансформации (техногенеза). В границах рассматриваемой зоны можно выделить свалку бытовых отходов, которая находится в стадии преобразования исходных природных компонентов в антропогенно-модифицированный природно-территориальный комплекс (ПТК).

На рассматриваемом участке проявляется разнообразный характер антропогенного воздействия, затронувшего и преобразившего все компоненты ландшафта, и структурные связи внутри геосистем, и приведшего к образованию техногенного неоландшафта.

Территория объекта представляет собой техногенные ландшафты полигонов складирования ТКО (Т_1), местами перекрытых небольшим слоем привнесенного грунта под лугами злаково-купыревыми и тростниковыми.

По окраинам среди условно-коренного ландшафта преобладают равнинно-эрозионные ландшафты с распаханными степями с лугами разнотравно-злаковыми залежными на агрочернозёмах миграционно-мицеллярных (Plk). Скорее всего когда-то участок исследования был как прилегающие окультуренные ландшафты.

Выделенные в результате ландшафтно-геоморфологической съёмки ландшафтные единицы отнесены к техногенно-модифицированным элементарным комплексам и техногенным элементам ландшафта.

2.6 Характеристика состояния почвенного покрова территории

Информация представлена по данным отчета ИЭИ.

Территориально район работ расположен на границе Ставропольской возвышенности и долины р. Кубань в предгорьях Кавказа.

Участок работ почти лишен естественного ненарушенного почвенного покрова и большей частью представляет собой антропогенно-преобразованную территорию, сложенную техногенными поверхностными образованиями.

Согласно приложению «Систематика техногенных поверхностных образований (ТПО)» Классификации и диагностики почв России (2004) на участке проектирования выделяются артиурбистраты. Артиурбистраты относятся к группе артифабрикантов и представляют собой бытовые отходы городских свалок.

Как правило состоят из искусственного насыпного нетоксичного материала, промышленного и урбаногенного происхождения, залегающего на почве или (чаще всего) на специально подготовленных площадках с полностью или частично нарушенными почвами.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						21

Эти ТПО погребают естественные почвы участка - чернозёмы, характерные для данной территории. В профиле погребенных черноземов по большей части сохранился только срединный горизонт (BCA). Вышележащая толща, которая разделяет артиурбистраты от погребенных естественных почв, носит следы турбации минерального и органического материала.

Турбация – механическое нарушение естественного залегания горизонтов верхней части профиля. При этом сохраняются достаточно крупные фрагменты почвенных горизонтов, легко различающиеся по цвету, сложению и вещественному составу.

По окраинам участка встречаются естественные почвы с признаками антропогенного преобразования в результате окультуривания – агрочернозём миграционно-мицеллярный.

Почвы диагностируются по наличию в профиле агротемногумусового горизонта (PU), сформировавшегося на месте верхней части гумусового горизонта естественных почв в результате замены природных фитоценозов культурной растительностью. Данный тип чернозёмов диагностируется по наличию аккумулятивно-карбонатного горизонта (BCA_{mc}), который содержит устойчивые формы педогенных карбонатов – псевдомицелий – плесневидный «налет» лабильной формы карбонатов на поверхности педов.

На территории объекта выделены 1 ареал почв и ареал артиурбистратов:

- Агрочернозём миграционно-мицеллярный;
- Комбинация артиурбистрата на погребенном чернозёме и артиурбистрата на погребенном чернозёме миграционно-мицеллярном.

Протоколы агрохимических и агрофизических исследований представлены в Приложении Г отчета ИЭИ.

Агрочернозём миграционно-мицеллярный имеет мощные органогенные среднесуглинистые горизонты PU и АВ с щелочным значением pH. Но тем не менее имеют низкие значения гумуса и содержат токсичные соли в повышенной концентрации. Таким образом, данные органоминеральные горизонты этой почвы нельзя отнести к плодородному слою почвы.

Артиурбистрат на погребенном чернозёме миграционно-мицеллярном относится к техногенным поверхностным образованиям, верхние слои которого состоят из антропогенных включений (см. разрез Т.9), тем не менее были взяты образцы верхней и нижележащей толщи: верхний насыпной органоминеральный слой RY включает в себя много включений мусора и обладает малой мощностью, начиная с поверхности; нижележащая турбированная толща R2 tr не удовлетворяет требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 по показателю «сумма токсичных солей». Таким образом, данные слои нельзя отнести к плодородному слою.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										22
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Артиурбистрат на погребенном чернозёме также относится к техногенным поверхностным образованиям, верхние слои которого состоят из антропогенных включений (см. разрез Т.11), тем не менее были взяты образцы верхней и нижележащей толщи. Слой R1 имеет превышения над ПДК по бенз(а)пирену; слой R2 не удовлетворяет требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 по показателю «сумма токсичных солей». Таким образом, данные слои нельзя отнести к плодородному слою.

Таким образом, необходимости в снятии и сохранении плодородного слоя нет.

Несанкционированная свалка эксплуатировалась с нарушением санитарно-эпидемиологических требований и является источником загрязнения почвенного покрова земельного участка с кадастровым номером ЗУ 23:34:0101000:642.

В рамках инженерно-экологических изысканий были отобраны пробы почв в зоне возможного влияния свалки (опробование проведено по преобладающему по розе ветров направлениям на удалении 100, 500 и 1000 м от площадки свалки). Для оценки загрязнения почв выполнен отбор почвенных образцов из поверхностного горизонта или слоя, на наиболее типичных участках ландшафтов с однородным растительным и почвенным покровом.

В результате геохимического обследования почво-грунтов установлено:

почво-грунты представлены суглинками с рН более 5,5;

величина показателя суммарного загрязнения (Zс) в грунтах террикона свалочных масс составляет от 1,4 до 21,3 усл. ед., что соответствует «умеренно-опасной» и «опасной» категориям загрязнения тяжелыми металлами (характерны для объектов размещения отходов – никель, медь, свинец, цинк и мышьяк);

уровень загрязнения грунтов нефтепродуктами, хлорированными углеводородами (в том числе хлорированными пестицидами ДДТ, ГХЦГ, др.) по уровню загрязнения соответствуют уровню – «допустимому»;

содержание 3,4-бенз(а)пирена зафиксировано на уровне «опасного» (от 2-х до 5 ПДК в интервалах 0,0-0,2 м и 0,2-1,0 м) и «чрезвычайно-опасного» загрязнения (более 5 ПДК в интервале 1,0-2,0 м);

содержание специфических загрязнителей для объектов повышенного риска (фенолов, полихлорированных бифенилов, АПАВ (детергент), метаболитов ДДТ, хлоридов и цианидов, гексахлорциклогексанов и сульфатов) менее нижних пределов примененных аналитических методов, то есть не зафиксированы применимыми средствами анализа.

по бактериологическим показателям «индекс БГКП», «индекс энтерококков» почвы на территории свалки относятся к категории эпидемического загрязнения «чистая»;

по паразитологическим показателям почвы также относятся к категории «чистых» - яйца (личинки) гельминтов не обнаружены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										23
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Протоколы исследований состояния почвенного покрова представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (п. 5.7, п.6.6, Приложение Г отчета ИЭИ).

В рамках ИЭИ для оценки газогеохимического состояния грунтовых толщ, проведена эмиссионная съемка - измерения интенсивности биогазовых потоков к дневной поверхности. Интенсивность потоков биогаза зависит от газонасыщенности, активности газоотдачи и газогене рационной способности грунтов. По соотношению выделения величин потоков основных компонентов биогаза (метана и диоксида углерода) возможно выделение на изученной территории зон активной газогенерации, биогазовой разгрузки и окисления продуктов метаногенеза в грунтовых толщах.

Таблица 2.3 Результаты газогеохимической эмиссионной шпуровой съемки

Показатели	Результаты измерений	
	На поверхности	С глубины
Точка №1		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №2		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №3		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №4		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,03	0,03
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №5		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №6		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №7		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,02	0,03
Кислород, %	20,4	19,8

Показатели	Результаты измерений	
	На поверхности	С глубины
Точка №8		
Метан, %	0,00	0,06
Диоксид углерода, %	0,02	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №9		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №10		
Метан, %	0,00	0,04
Диоксид углерода, %	0,02	0,03
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №11		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №12		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №13		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №14		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №15		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,02	0,03
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №16		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,02	0,03
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №17		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №18		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №19		
Метан, %	0,00	0,06
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №20		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №21		
Метан, %	0,00	0,04
Диоксид углерода, %	0,02	0,03
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №22		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,02	0,03
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №23		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,02	0,03

Показатели	Результаты измерений	
	На поверхности	С глубины
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №24		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,02	0,03
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №25		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №26		
Метан, %	0,03	0,04
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №27		
Метан, %	0,03	0,04
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №28		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,02	0,03
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №29		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №30		
Метан, %	0,00	0,06
Диоксид углерода, %	0,02	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №31		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,02	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №32		
Метан, %	0,00	0,04
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №33		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,02	0,03
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №34		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №35		
Метан, %	0,01	0,03
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №36		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №37		
Метан, %	0,03	0,01
Диоксид углерода, %	0,03	0,03
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №38		
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,03
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №39		

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инв. № подл.
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	

МК988.2022-ОВОС

Лист

26

Показатели	Результаты измерений	
	На поверхности	С глубины
Метан, %	0,00	0,00
Диоксид углерода, %	0,03	0,03
Кислород, %	20,4	19,8
Точка №40		
Метан, %	0,00	0,01
Диоксид углерода, %	0,03	0,04
Кислород, %	20,4	19,8

Для оценки газогеохимического состояния грунтовых толщ проведен анализ проб грунтового воздуха, отобранных из 2-х скважин в специальные пробоотборники (барботеры) объемом 80-100 мл из шпуров, скважин и накопительных емкостей, с использованием высокоточных газовых хроматографов.

Результаты анализа представлены в таблице.

Таблица 2.4 Результаты газогеохимического анализа проб свалочного газа

№ точки	Метан	
	мг/м ³	% об д.
Скважина 1	<1.0	0,00015
Скважина 2	<1.0	0,00015

В результате газогеохимических исследований по содержанию метана (менее 0,1%) и углекислого газа (менее 0,5 %), грунты на обследованной территории земельного участка, занятого несанкционированной свалкой ТКО не являются потенциально опасными в газогеохимическом отношении.

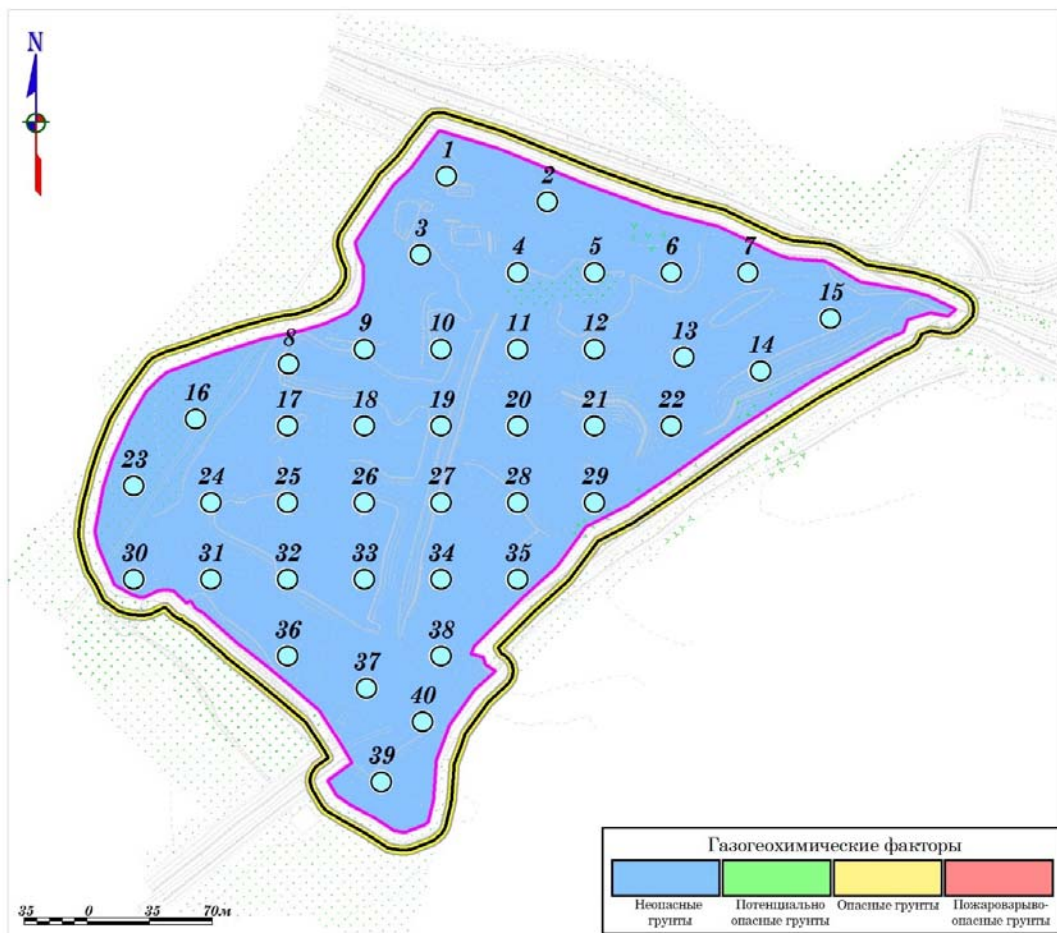
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

МК988.2022-ОВОС

Лист

27



Условные обозначения

- | | | | |
|--|-----------------------------------|--|-------------------------------------|
| | - граница экологических изысканий | | - точки газогеохимических измерений |
| | - граница распространения отходов | | |

Таблица 2.5 Карта результатов газогеохимических исследований

2.8 Характеристика факторов физических воздействий и радиационной обстановки территории

2.8.1 Характеристика акустического фона, инфразвука, вибраций, ЭМИ

При проведении инженерно-экологических изысканий измерена напряженность электрического поля 50Гц на высоте 2 м от уровня земли, индукция магнитного поля - на высоте 0,5 м, 1,5 м и 1,8 м от уровня земли в 5 точках (4 точки по границам расположения объекта и 1 точка в центральном секторе свалки). В результате проведенных исследований установлено, что измеренные уровни напряженности электрического поля промышленной частоты 50 Гц, индукции магнитного поля ЭМП промышленной частоты 50 Гц, не превышают ПДУ и соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

В результате проведенных замеров уровней шума в дневное время (на границе свалки, в центральном секторе свалки), установлено, что эквивалентные и максимальные уровни шума на границе объекта изысканий не превышают допустимых уровней, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Измеренные параметры инфразвука и эквивалентные скорректированные уровни вибрации на границе исследуемой территории не превышают уровни, допустимые действующими государственными санитарными нормами и соответствуют СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Ограничений для рекультивации объекта по факторам физических воздействий не отмечено.

2.8.2 Характеристика радиационной обстановки

В рамках инженерно-экологических изысканий проведено радиационное обследование территории.

В результате проведенного радиационного обследования поверхностных радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений на территории участка не обнаружено:

интенсивность гамма-излучения на обследованной территории составляет от 0,08 до 0,14 мкР/ч;

мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения (МАД ГИ) на высоте 1м по всему участку рекультивации составляет от 0,06 до 0,10 мкЗв/ч, что не превышает нормативных значений, установленных СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010);

плотность потока радона с поверхности почв на территории земельного участка соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) и СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010);

поверхностных радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений на территории участка не обнаружено.

Для грунта на участке изысканий не должны вводиться ограничения по радиационной безопасности на использование в хозяйственной деятельности любых твердых материалов, сырья и изделий (кроме продовольственного сырья, пищевой продукции и кормов для животных).

2.9 Характеристика растительного покрова

Информация представлена по данным ИЭИ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						29

Растительность исследованной территории представлена луговым типом. Состав сообществ изменяется в зависимости от условий увлажнения и антропогенной нагрузки. Структура растительного покрова участка изысканий представлена в таблице.

Карта растительного покрова участка представлена в Графическом приложении.

Таблица 2.6 Структура растительного покрова участка

№ п/п	Геоботаническая единица	Площадь, га	%
Луговые сообщества			
1	Луга злаково-купыревые	1,32	13,98
2	Луга разнотравно-злаковые залежные	1,42	15,03
3	Луга тростниковые	2,33	24,70
Прочее			
4	Участки с отсутствующим растительным покровом (участки размещения отходов)	4,37	46,29
Итого		9,43	100

Луга злаково-купыревые располагаются на свободных от отходов участках свалочного тела вместе с лугами тростниковыми. Данные сообщества является вторичным, образованным на месте нарушенных участков. Доминирующим видом в данных сообществах является купырь лесной (*Anthriscus sylvestris*), на отдельных участках его проективное покрытие достигает 80%. Также в составе лугов присутствуют виды злаков: мятлик обыкновенный (*Poa trivialis*), вейник наземный (*Calamagrostis epigeios*), сорные виды: сорго алеппское (*Sorghum halepense*) и щетинник зелёный (*Setaria viridis*). Также в травостое присутствует разнотравье: полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), подмаренник трёхрогий (*Galium tricornutum*), щавель курчавый (*Rumex crispus*), чертополох курчавый (*Carduus crispus*). Общее проективное покрытие травянистого яруса составляет 80-90%. По краям участка проектирования в пределах данных сообществ представлены единичные экземпляры деревьев: ива трёхтычинковая (*Salix triandra*), ольха бородатая (*Alnus barbata*), клён ясенелистный (*Acer negundo*), яблоня домашняя (*Malus domestica*).

Луга тростниковые представлены на наиболее увлажненных участках. Данное сообщество является практически моновидовым: в его составе в основном присутствует один вид злаковых растений: тростник южный (*Phragmites australis*). Местами в тростниковые луга попадают виды травянистых растений из прилегающих сообществ. Общее проективное покрытие достигает 90%.

Луга разнотравно-злаковые залежные в границах исследованной территории располагается узкой полосой вокруг свалки отходов на участках, ранее используемых

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						30

в качестве сельскохозяйственных угодий. В его составе из злаков присутствуют мятлик обыкновенный (*Poa trivialis*), щетинник (*Setaria viridis*). Остальные виды – чаще всего, синантропные и тяготеющие к ним растения – латук компасный (*Lactuca serriola*), амброзия полыннолистная, цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), горец птичий (*Polygonum aviculare*), многолепестник канадский (*Erigeron canadensis*), морковь дикая (*Daucus carota*), выюнок полевой (*Convolvulus arvensis*). Небольшое количество составляют луговые и лугово-степные растения: лядвенец рогатый (*Lotus corniculatus*), вязель (*Coronilla varia*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), клевер луговой (*T. pratense*), люцерна хмелевидная (*Medicago lupulina*). Общее проективное покрытие высокое: варьирует в пределах 70-90%.

В пределах рассматриваемой территории к хозяйственно ценным растениям, в первую очередь, относятся лекарственные. Перечень лекарственных растений, обнаруженных в зоне влияния объекта представлен в таблице. Следует отметить, что исследованная территория непригодна для сбора сырья.

Таблица 2.7 Перечень лекарственных растений, обнаруженных в зоне возможного влияния объекта

Русское название	Латинское название	Используемая часть
Бодяк полевой	<i>Cirsium arvense</i>	Трава, соцветия
Горец птичий	<i>Polygonum aviculare</i>	Трава
Клевер луговой	<i>Trifolium pratense</i>	Трава
Клевер ползучий	<i>Trifolium repens</i>	Корни, соцветия, трава
Лядвенец рогатый	<i>Lotus corniculatus</i>	Трава
Морковь дикая	<i>Daucus carota</i>	Корни, трава, семена
Полынь обыкновенная	<i>Artemisia vulgaris</i>	Трава
Цикорий обыкновенный	<i>Cichorium intybus</i>	Корни
Щавель курчавый	<i>Cichorium intybus</i>	Корневища, корни
Яблоня домашняя	<i>Malus domestica</i>	Плоды

В ходе рекогносцировочного обследования установлено отсутствие редких и исчезающих видов растений и грибов, включенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Краснодарского края, а также мест их произрастания.

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

2.10 Характеристика животного мира

В связи с тем, что территория объекта находится в безлесной части Кубано-Приазовской низменности, ниже будут перечислены лишь виды, распространение которых *потенциально* приурочено к такому биотопу (Красная книга Краснодарского края (животные)) и/или ареалы которых пересекаются с исследуемой территорией в Успенском районе Краснодарского края.

Тип Членистоногие (*Arthropoda*)

Класс Насекомые (*Insecta*)

- Отряд Стрекозы (*Odonata*)

- Дозорщик-император (*Anax imperator*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края - СК (Специально контролируемые); в Красной книге РФ – 2 (Сокращающийся в численности). На территории КК встречается в равнинной, реже в предгорной зоне. *Тренд* состояния региональной популяции неизвестен, прогнозируется благополучное состояние ввиду большой площади, пригодной к заселению. Обитает как в открытых ландшафтах, так и в лесных; связан со стоячими и слабопроточными водоемами с обилием макрофитов, в которых происходит развитие личинок. Период лета проходит с начала мая до ноября. *Лимитирование региональной популяции* происходит за счет загрязнения водоемов, изменение температурного режима водоема и конкуренция с другими видами стрекоз. В качестве *мер охраны* рекомендуется сохранение водоемов, где зарегистрированы популяции вида, соблюдение режима водоохраных зон и запрет на уничтожение водной и околоводной растительности.

- Отряд Жесткокрылые (*Coleoptera*)

- Красотел пахучий (*Calosoma sycophanta*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – СК (Специально контролируемый); в Красной книге РФ – 2 (Сокращающийся в численности). Региональная *популяция* относится к категории «Вызывающие наименьшие опасения». *Ареал* в крае ограничен лесной и лесостепной зоной, обычен на полуострове Абрау и изредка встречается в лесополосах. Для вида характерны циклы депрессии численности. Считается, что в степных районах полностью вымер, в предгорных районах численность высокая. Имаго появляется в мае-июне, личинки встречаются в течение июня-августа. Питается личинками и куколками чешуекрылых. Уничтожение естественных местообитаний и применение гербицидов *лимитирует рост популяции*. *Мерами охраны* является сохранение естественных лесных участков и регуляция использования ядохимикатов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист 32	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

2. Карабус венгерский (*Carabus hungaricus*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – ИС (Исчезающие); в Красной книге РФ – 2 (Сокращающиеся в численности). Региональная популяция относится к категории «Исчезающие». Ареал в пределах края сейча крайне дизъюнктивен, в окрестностях Армавира отмечена отдельная часть популяции. Тренд состояния региональной популяции неизвестен, хотя в последнее время повсеместно отмечают уменьшение численности. В Краснодарском крае преимущественно заселяет нераспаханные и целинные земли лесостепной зоны с полынно-злаковой растительностью. Взрослые жуки встречаются с апреля по октябрь. Активный хищник, в рационе присутствуют дождевые черви, слизни и личинки насекомых. Основными лимитирующими факторами являются распашка целинных земель, выпас скота, регулярные палы травы и иные хозяйственные мероприятия. В качестве мер охраны предполагается организация ООПТ на участках с сохранившимися популяциями жука, запрет весеннего пала.

3. Жук-олень (*Lucanus cervus*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – СК (Специально контролируемые); в Красной книге РФ – 2 (Сокращающийся в численности). Региональная популяция относится к категории «Находящиеся в состоянии близком к угрожаемому». В Краснодарском крае широко распространен по черноморскому побережью и, отчасти, на Прикубанской низменности. Тренд состояния региональной популяции неизвестен, на территории края проходит небольшое сокращение численности, что связывают с лесозаготовками и вырубками лесных массивов. Экологически связан с дубравами, развитие личинки проходит в отмирающей древесине дуба, взрослые жуки летом часто собираются на вытекающем соке этой древесной породы. Состояние региональной популяции лимитируется распространением и состоянием естественных дубрав, а также применением инсектицидов. Для охраны вида требуется сохранение естественных дубрав в регионе.

4. Бронзовка кавказская (*Protaetia speciose*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые). Региональная популяция относится к категории «Уязвимые». В Краснодарском крае известен преимущественно для горной части и черноморского побережья. Тренд состояния региональной популяции неизвестен; везде редок. Бронзовка является горно-лесным видом, развитие личинок проходит в трухлявой древесине широколиственных деревьев. На состояние популяции оказывает негативное влияние рубка лесных массивов и использование ядохимикатов. В качестве мер охраны требуется сохранение лесных массивов и регулирование использования инсектицидов и гербицидов.

5. Пробатикус морщинистоватый (*Probatiscus subrugosus*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимый); региональная популяция относится к

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	MK988.2022-ОВОС	Лист
											33

категории «Уязвимые». В Краснодарском крае известен только по одному экземпляру из окрестностей Армавира, но предполагается, что распространен шире. О региональной популяции данных нет. Экологически приурочен к каменистым участкам степи; личинки обитают в почве, на глубине до 40 см. Основа рациона – литофильные лишайники. К уничтожению популяции приводит пал степной растительности и перевыпас. Для определения мер охраны необходимо выяснить состояние региональной популяции, установить численность; тем не менее, рекомендуется запретить пал растительности и ограничить выпас скота в местах произрастания кормовых объектов.

6. Усач большой дубовый (*Cerambyx cerdo*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – СК (Специально контролируемые); в Приложении Красной книги РФ – 2 (Сокращающийся в численности); в Красном Списке МСОП – «Уязвимые». Региональная популяция относится к категории «Вызывающие наименьшие опасения». В Краснодарском крае встречается относительно широко, населяет равнинные и горные лиственные леса различного типа, отмечен в парковых насаждениях. Тренд состояния региональной популяции неизвестен, а количественные показатели региональной популяции специально не изучались. Ранее считался одним из важнейших вредителей дуба. Состояние популяции лимитируется вырубкой спелого древостоя, в частности, дубрав. Мерами охраны являются ограничение рубки крупных деревьев и организация энтомологических микрозаповедников.

7. Брахицерус кубанский (*Brachycerus kubanicus*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые). Локально распространенный малочисленный, стенобионтный вид. Региональная популяция относится к категории «Уязвимые». Брахицебус известен только из равнинных и предгорных степных районов. Ранее был широко распространен. На данный момент отсутствуют сведения о сохранившихся в крае популяциях этого вида, что не позволяет сделать предположение о его возможной численности. Приурочен к степным районам, о биологии вида почти ничего не известно. Таким образом, факторы, лимитирующие состояние региональной популяции, трудно выявить. Мерой охраны предполагается создание ООПТ на степных местообитаниях вида.

8. Миниопс ребристый (*Minyops minutus rudis*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые); локально распространенный малочисленный стенобионтный вид, обитающий в зоне интенсивного выпаса. Региональная популяция относится к категории «Уязвимые». Ареал разрозненный, одна его часть расположена в окрестностях Армавира. Данных о трендах состояния региональной популяции нет, миниопс ведет малоподвижный ночной образ жизни, что затрудняет исследование вида. Известно, что он приурочен к открытым участкам с мезофитным разнотравьем. Лимитирующими факторами считаются хозяйственное освоение степных местообитаний.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						34

Для сохранения вида рекомендуется создание специализированных энтомологических ООПТ.

9. Толстяк-чернотелка (*Liparus tenebriodes*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые). Локально распространенный, малочисленный, стенобионтный вид, обитающий в зоне интенсивного выпаса. Региональная популяция относится к категории «Уязвимые». Региональный ареал включает предгорные районы восточной части края, отмечен в окрестностях Гулькевичей и Армавира. Сведений о численности региональной популяции нет, также как о ее динамике. Приурочен к степному ландшафту, ведет ночной образ жизни. Прямое уничтожение мест обитания и пал растительности являются лимитирующими факторами. Меры охраны – организация специализированных энтомологических ООПТ.

10. Стефаноклеонус четырехпятнистый (*Stephanocleonus tetragrammus*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые); локально распространенный, малочисленный, стенобионтный вид, обитающий в зоне интенсивного выпаса. Региональная популяция относится к категории «Уязвимые». Границы ареал трудно определимы, поскольку неизвестно ни одного места, в котором вид встречался бы постоянно. Тренд состояния региональной популяции не выявлен, предполагается, что большинство популяций исчезло при распашке степных массивов. Приурочен к степям, личинки развиваются в почве. Более подробные сведения об образе жизни отсутствуют. Лимитирующими факторами считаются хозяйственное освоение степных ландшафтов и прямое уничтожение мест обитаний. В качестве мер охраны рекомендуется создание микрозаказников и микрозаповедников.

- Отряд Чешуекрылые (*Lepidoptera*)

11. Парусник Мнемозина (*Parnassius mnemosyne*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – СК (Специально контролируемые); в Красной книге РФ – 2 (Сокращающиеся в численности). Региональная популяция относится к категории «Вызывающие наименьшие опасения». В крае известны находки из большинства природных зон и высотных поясов. Популяции горной части считаются стабильными, равнинной части имеют тренд к уменьшению и исчезновению при уничтожении мест обитания. Вид считается эврибионтным, в крае может быть охарактеризован как полизональный. В предгорьях состояние региональной популяции лимитируется фрагментацией ареала, уничтожением мест обитания.

12. Зеринтия поликсена (*Zerynthia polyxena*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые); в Приложении 2 к Красной книге РФ – 2 (Сокращающийся в численности). Региональная популяция относится к категории «Уязвимые». Ареал вида в Краснодарском крае охватывает предгорья северного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										35
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

макросклона (от Крымского района на западе до Отрадненского и Мостовского районов на востоке). Зеринтия является видом, характерным для пойменных лесных экосистем. Региональная популяция мозаична и разрозненна. На территории края тренд состояния популяции стабилен, считается, что угроза вымирания вида практически отсутствует, однако численность отдельных популяций, кусков «мозаики», может сильно варьировать. Лимитирующими факторами являются: состояние и обилие куртин кормового растения, сенокосение, выжигание растительности, застройка пойменных террас, окультуривание пойменных лугов. Основные меры охраны должны быть направлены на сохранение куртин кирказона (кормового растения).

• Отряд Перепончатокрылые (*Hymenoptera*)

13. Заря гуссаковского (*Zaraea gussakovskii*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – СК (Специально контролируемые). Региональная популяция относится к категории «Недостаточно данных». Заря является эндемиком северо-западного Предкавказья, известен из окрестностей Армавира. Численность неизвестна, также как и тренд локальной популяции. Про зарю крайне мало данных, ввиду чего ни лимитирующих факторов, ни мер охраны выявить на данный момент невозможно.

14. Сколия-гигант (*Scolia maculata*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые), региональная популяция относится к категории «Уязвимые». Этот самый крупный для территории России представитель перепончатокрылых в Краснодарском крае распространен практически повсеместно, кроме приазовских тростниковых плавней и засоленных участков. Хотя ареал вида на территории края обширный, численность сколии нестабильна, на состояние популяции оказывают значительное влияние мероприятия по защите растений (личинки сколии отнесены к вредителям сельского хозяйства). Населяет практически все степные и лесные биоценозы. В качестве мер охраны рекомендуется корректное применение инсектицидов и ограничение хозяйственной деятельности на пустырях и неиспользуемых землях.

Класс Лучеперые рыбы (*Actinopterygii*)

Отряд Карпообразные (*Cypriniformes*)

15. Голец усатый (*Barbatula barbatula*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые). Спорадично распространенный вид с тенденцией к сокращению ареала и численности. В Красном Списке МСОП имеет статус «Находящийся под наименьшей угрозой исчезновения». Региональные популяции относятся к категории «Уязвимые». Региональный ареал охватывает среднее и верхнее течение реки Кубань и ее левобережные притоки. Состояние популяции в настоящее время не известно, также как

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<div>МК988.2022-ОВОС</div> <div>Лист</div> <div>36</div>
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

сведения о численности вида в регионе отсутствуют. Населяет реки с быстрым течением, приурочен к песчано-галечниковым участкам. Факторы, влияющие на состояние популяции, не известны.

Класс Земноводные (*Amphibia*)

Отряд Хвостатые (*Caudata*)

16. Тритон Ланца или кавказский обыкновенный тритон (*Lissotriton lantzi*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые). Сокращающийся в ареале и численности эндемичный реликтовый вид; в Красной книге РФ отнесен к категории 2 (Сокращающийся в численности). Региональная популяция относится к категории «Уязвимые». Региональный ареал охватывает предгорные и горные районы края. Тритон Ланца редок и его численность невелика в силу ограниченного числа подходящих для обитания водоемов – населяешь лишенные рыб стоячие водоемы в широколиственных лесах и горно-луговом поясе. Отмечено исчезновение этого вида на территории обитания, в ряде трансформированных ландшафтов. Основными лимитирующими факторами являются рекреационное освоение окрестностей Сочи, строительство, увеличение популярности туристских маршрутов, загрязнение водоемов, интродукция енота-полоскуна, браконьерский отлов.

Класс Пресмыкающиеся (*Reptilia*)

Отряд Чешуйчатые (*Squamata*)

17. Ящерица полосатая (*Lacerta strigata*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые), ограниченно распространенный вид на севере своего ареала, на территории РФ угроза исчезновения не оценена. В Красном списке МСОП имеет категорию «Вызывающие наименьшие опасения», региональная популяция относится к категории «Уязвимые». Региональный ареал представляет северо-западное выклинивание глобального ареала, включает территорию лево и правобережья реки Кубани. Популяция, ранее существовавшая вблизи Армавира, на данный момент требует подтверждения. Тренд состояния популяции неизвестен. Уничтожение местообитаний, палы и расширение рекреационных зон лимитирует региональную популяцию.

Отряд Змеи (*Serpentes*)

18. Полоз каспийский или желтобрюхий (*Hierophis caspius*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые), это сокращающийся в численности спорадично распространенный вид; в Красной книге РФ внесен в Приложение 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<div> <div>МК988.2022-ОВОС</div> <div>Лист</div> <div>37</div> </div>
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

(«Редкий»). Региональная популяция относится к категории «Уязвимые». В Краснодарском крае вид населяет узкую полосу Черноморского побережья, практически всю равнинную часть и предгорья. На большей части края вид редок, кое-где встречи имеют крайне нерегулярный характер. Отмечено снижение численности, связанное с разрушением и трансформацией местообитаний. Повсеместно отмечается гибель на автодорогах. В качестве мер охраны предложено создание малых ООПТ в местах обитания вида.

19. Гадюка степная восточная (*Pelias renardi*). Категория таксона – УВ (Уязвимые). Вид, сокративший и продолжающий сокращать как численность, так и ареал, что является результатом деятельности человека. В Красном Списке МСОП имеет статус «Уязвимый», что соответствует категории региональной популяции. Обитает преимущественно в равнинной части края. Факторами, лимитирующими состояние региональной популяции, являются уничтожение местообитаний и прямое истребление человеком.

Класс Птицы (*Aves*)

Отряд Гусеобразные (*Anseriformes*)

20. Огарь (*Tadorna ferruginea*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые), в Красном Списке МСОП «Вызывающие наименьшие опасения». Современная область распространения огаря в крае разрозненна. Численность крайне мала, считается, что на гнездовании встречаются 3-4 пары, в зимнее время, в негнездовой период, держится не более 50 особей. Имеет тенденцию к расширению гнездового ареала и росту численности. Для гнездования выбирает открытые пространства вблизи солончатых или пресных водоемов. Отстрел птиц в сезон охоты и трансформация мест гнездования лимитирует состояние региональной популяции.

Отряд Соколообразные (*Falconiformes*)

21. Малый подорлик (*Aquila pomarina*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимые); в Красной книге РФ отнесен к категории 3 (редкий вид с ограниченным ареалом). Региональная популяция относится к категории «Уязвимые». В Краснодарском крае гнездится в пределах степной части при наличии древесной растительности естественного происхождения; населяет низкогорные и равнинные лесостепные ландшафты. В Краснодарском крае отмечается расселение и рост численности малого подорлика, в частности, регистрируется появление новых гнездовых пар. Сокращение площадей пойменных лесов и хищничество врановых на гнездах

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										38
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

подорлика являются лимитирующими факторами. Одной из мер охраны является контроль за лесозаготовками в местах регулярного гнездования птиц.

Отряд Голубеобразные (*Columbiformes*)

22. Обыкновенная горлица (*Streptopelia turtur*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – ИС (Исчезающие); в Красном Списке МСОП – «Уязвимые», региональная популяция относится к категории «Находящиеся под угрозой исчезновения». В крае это гнездящийся перелетный вид, гнездовой ареал находится в степной зоны, частично проникает в предгорные и горные районы. Для гнездования использует островные участки пойменных и предгорных лесов, либо искусственные лесопосадки. Тренд состояния региональной популяции негативный, наблюдается заметное снижение численности вида. Лимитирующие популяцию факторы не известны, в качестве мер охраны предполагается исключение вида из числа объектов охраны.

Отряд СOVOобразные (*Strigiformes*)

23. Филин (*Bubo bubo*). Категория таксона – ИС (Исчезающие), в Красной книге РФ отнесен к категории 2 (широко распространенный, резко сокративший к концу XXв численность на большей части ареала, местами исчезнувший); в Красном Списке МСОП – «Вызывающие наименьшие опасения». Региональная популяция относится к категории «Находящиеся под угрозой исчезновения». Современный гнездовой ареал занимает равнинную часть региона, птицы населяют долины рек Кубань, Лаба, Большой Зеленчук. Численность держится на стабильно невысоком уровне, ареал весьма ограничен. Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции: беспокойство птиц на гнездовых участках, случайная гибель на автодорогах. Меры охраны: создание ООПТ на участках повышенной гнездовой плотности, регуляция антропогенной нагрузки на гнездовых участках, просветительная работа с населением.

Класс Млекопитающие (*Mammalia*)

Отряд Рукокрылые (*Chiroptera*)

24. Ночница степная (*Myotis aurascens*). Категория таксона в Красной книге Краснодарского края – УВ (Уязвимый), в Красном Списке МСОП – «Вызывающий наименьшие опасения». Региональная популяция относится к категории «Уязвимые». Ареал изучен недостаточно, в регионе местообитание включает низменности и предгорья; севернее реки Кубань и на Черноморском побережье не отмечен. Для оценки численности данных недостаточно, также как биология вида слабо изучена. Факторы, лимитирующие состояние региональной популяции, не выяснены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										39
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Отряд Хищные (*Carnivora*)

25. Норка европейская кавказская (*Mustela lutreola turovi*). Категория таксона – ИС (Исчезающие), в Красной книге РФ отнесен к категории 1 (Находящиеся под угрозой исчезновения) со статусом – подвид, находящийся под угрозой исчезновения из фауны России. Региональная популяция относится к категории «Находящиеся под угрозой исчезновения». Региональный ареал чрезвычайно сократился, отмечен только в 12 плавневых, степных и 8 предгорных и горно-лесных районах. Для норки характерны брикнеровские циклы, чередование повышенной и пониженной численности. Тем не менее, отмечен негативный тренд и сокращение численности вида в 2-3 раза по сравнению с предыдущим десятилетием. Одним из основных факторов, лимитирующих состояние региональной популяции, является все увеличивающаяся трансформация природных экосистем, например, ирригационное строительство, вырубка леса в природоохранных зонах и т.д. В качестве меры охраны рекомендуется запретить отлов животных, а также создание воспроизводственных участков вида.
26. Выдра кавказская (*Lutra lutra meridionalis*). Категория таксона – УВ (Уязвимый); в Красной книге РФ отнесен к категории 3 (Редкие, со статусом редкий малоизученный подвид). В Красном Списке МСОП имеет статус «Находящиеся в состоянии близком к угрожаемому». Изредка заходит в плавни Кубани, в предгорных районах встречается во многих горных реках, искусственных каналах, канавах. Поголовье этого вида, в целом, на территории края остается устойчивым, однако из-за постоянного усиления антропогенной трансформации водных объектов в реках южного макросклона численность выдры снижается.

Разнообразие животных на исследуемом участке невелико. На исследованной территории были обнаружены несколько экземпляров пустых раковин, принадлежавших виноградной улитке. Это широко распространенный вид, активно осваивающий антропогенно измененные ландшафты.

Представители орнитофауны, на территории объекта, относятся к двум таксонам, отряду Гусеобразные – домашний гусь и отряду Воробьинообразные – воробей полевой.

На исследуемой территории были отмечены следы жизнедеятельности млекопитающих. Так, в нескольких местах были обнаружены норы мышевидных грызунов. В окрестностях исследуемого участка потенциально возможны встречи с малой лесной мышью (*Sylviaemus uralensis*) (Окулова, 2003). Кроме того, были обнаружены останки крупного копытного, предположительно, овцы домашней.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										40
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Таблица 2.8 Видовое разнообразие беспозвоночных и позвоночных животных, обнаруженных на территории, и их таксономическое положение.

Тип	Класс	Отряд	Вид
Моллюски (<i>Mollusca</i>)	Брюхоногие (<i>Gastropoda</i>)	Стебельчатоглазые (<i>Stylommatophora</i>)	Виноградная улитка (<i>Helix pomatia</i>)
Хордовые (<i>Chordata</i>)	Птицы (<i>Aves</i>)	Гусеобразные (<i>Anseriformes</i>)	Гусь домашний (<i>Anser anser</i> х <i>Anser cygnoides</i>)
		Воробьинообразные (<i>Passeriformes</i>)	Воробей полевой (<i>Passer montanus</i>)
	Млекопитающие (<i>Mammalia</i>)	Грызуны (<i>Rodenta</i>)	Мышевидные грызуны (<i>Muridae</i> или <i>Microtinae</i>)
		Насекомоядные (<i>Eulypothyphla</i>)	Крот кавказский (<i>Talpa caucasica</i>)
		Китопарнокопытные (<i>Cetartiodactyla</i>)	Овца домашняя (<i>Ovis aries</i>)

Виды животных, потенциально встречающиеся на исследуемой территории

Выявление более-менее полноценного фаунистического состава требует многолетнего систематического мониторинга, и то существует вероятность того, что виды, ведущие скрытный образ жизни или имеющие длительные циклы волн жизни, не будут обнаружены. В связи с этим, ниже будет приведен список животных, которые потенциально могут встречаться на исследуемой территории.

Отряд Насекомые (*Insecta*). Тонкохвост изящный (*Ischnura elegans*) – стрекоза, относительно часто отмечаемая вдоль притоков Кубани. Возможны случайные залеты (Онишко, Костерин, 2021).

Класс Пресмыкающиеся (*Reptilia*). Прыткая ящерица (*Lacerta agilis*) – широко распространенный вид (Кузьмин, Семенов, 2006), часто отмечаемый в антропогенных ландшафтах.

Класс Птицы (*Aves*). Над территорией высоко в воздушном пространстве могут охотиться черные стрижи (*Apus apus*); на отходах могут потенциально кормиться врановые – ворона серая (*Corvus cornix*), сорока (*Pica pica*) и сойка (*Garrulus glandarius*). Достаточно однородный ландшафт без древостоя и водных объектов приводит к тому, что на территории наблюдается обедненное видовое разнообразие.

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

Класс Млекопитающие (Mammalia). На территорию изысканий потенциально в поисках корма могут забредать кабаны (*Sus scrofa*), отмечаемые в данном районе (Экономов, 2014).

Во время проведения исследований редких видов животных, а также видов, занесенных в списки Красной книги Краснодарского края обнаружено не было. Также не было обнаружено следов пребывания таких животных на участке изысканий.

Пути миграции животных и птиц на территории объекта изысканий отсутствуют. Охотничье промысловые виды животных отсутствуют.

2.11 Характеристика зон с особыми условиями использования территорий

Особо охраняемые природные территории (ООПТ). Система ООПТ Краснодарского края включает в себя:

- 1) особо охраняемые природные территории различных категорий (государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады);
- 2) водно-болотные угодья;
- 3) лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Общее количество ООПТ, расположенных в границах Краснодарского края — 379, из них:

6 ООПТ федерального значения:

- 2 государственных природных заповедника («Кавказский государственный природный биосферный заповедник им. Х.Г. Шапошникова», «Утриш»);
- 1 национальный парк («Сочинский национальный парк»);
- 2 государственных природных заказника («Приазовский», «Сочинский»);
- 1 дендрологический парк («Дендропарк совхоза «Южные культуры»);

353 ООПТ регионального значения:

- 1 природный парк («Природный орнитологический парк в Имеретинской низменности»);
- 17 государственных природных заказников;
- 330 памятников природы;
- 1 дендрологический парк («Дендрологический парк «Зеленая роща»);
- природные рекреационные зоны;

20 ООПТ местного значения:

- 19 природных рекреационных зон;
- 1 природная достопримечательность.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	42

По данным письма Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Письмо Минприроды России представлено в Приложении А) от 30.04.2020 № 15-47/10213 по вопросу, в том числе, представления Минприроды России заинтересованным лицам сведений о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий (далее - ООПТ) федерального значения на участках предполагаемого осуществления хозяйственной и иной деятельности (прилагается). Приложением к указанному письму направлен актуализированный и дополненный исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения, находящихся в ведении Минприроды России (далее - Перечень).

Успенский район Краснодарского края в указанном перечне отсутствует.

В соответствии с направленным письмом в иных административно-территориальных единицах отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения и их охранные зоны. При этом обращение в Минприроды России заинтересованных лиц, согласно письму, необходимо только при реализации объектов на территориях, указанных в Перечне. Территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения в Успенском районе Краснодарского края, согласно перечню, отсутствуют.

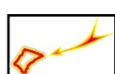
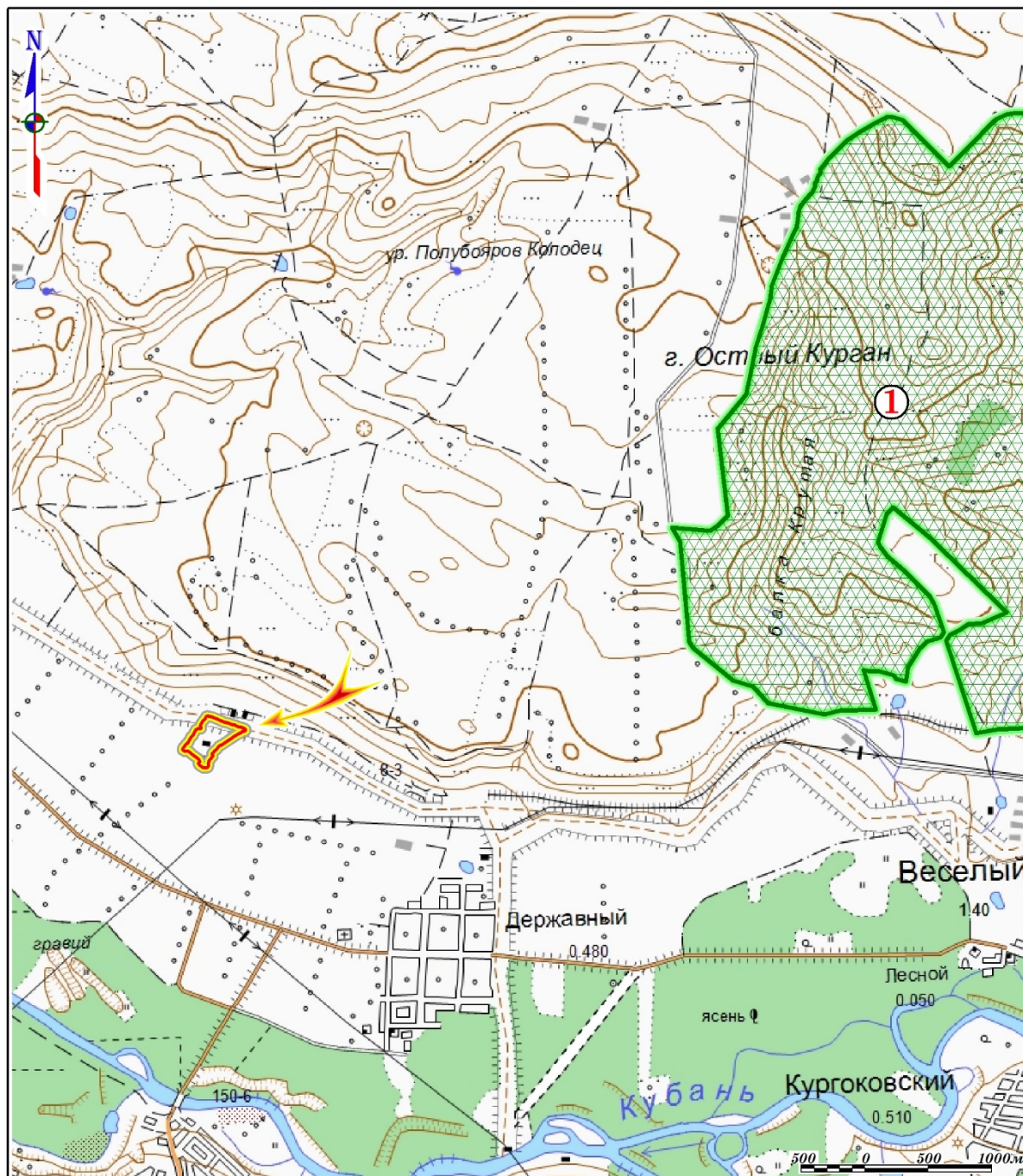
На рисунке ниже представлена схема размещения проектируемого объекта относительно существующих ООПТ.

Ближайшие к участку изысканий особо охраняемые природные территории располагаются на значительном удалении (более 2,5 км к востоку) - региональный ГПЗ «Степной».

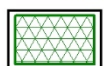
По данным Министерства природных ресурсов Краснодарского края, рассмотревшего запрос о наличии/отсутствии особо охраняемых природных территорий регионального значения (письмо от 13.01.2023 № 3851/01-23), участок проведения проектно-изыскательских работ расположен вне границ особо охраняемых природных территорий регионального значения и их охранных зон, вне границ особо охраняемых территорий местного значения.

По данным Администрации МО «Успенский район» (п.5 письма от 05.10.2022 № 1-20/4813 в приложении А) в районе выполнения проектно-изыскательских работ отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<div style="text-align: right;">МК988.2022-ОВОС</div> <div style="text-align: right;">Лист</div> <div style="text-align: right;">43</div>				
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					



- участок
изысканий



Особо охраняемые природные территории

- действующий региональный государственный
природный заказник "Степной" (1)

Рисунок 2.1 Расположение объекта изысканий относительно ООПТ

Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы водных объектов. На территории рекультивации и близ расположенной прилегающей территории водные объекты (входящие в ГВР) отсутствуют. Система водоотведения: перехватывающие внешний сток и сток от фильтрата по периметру - отсутствуют. Непосредственно, ближайшие водные объекты к району проектирования – р. Кубань в 2,38 км к юго-западу от участка. Размер водоохранной зоны ближайшего водотока – р. Кубань согласно ВК РФ, статья 65, пункт 4 и

200 м (длина реки 870 км). Территория рекультивации ЗУ расположена за пределами водоохранной зоны р. Кубань.

Данный водный объект находится далеко за пределами района изысканий (более 2х км) и влияния на объект рекультивации не оказывает. Территория участка проектирования никогда не подвергалась затоплению. Между проектируемым объектом и водным объектом (р. Кубань), находятся земли сельхозназначения, поля, залесенная территория, а также объект капитального строительства: автомобильная дорога 03К-036.

Сведения об отсутствии полезных ископаемых и месторождений подземных вод

Согласно данным Департамента по недропользованию по Южному федеральному округу (Приложение А) в границах предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

Сведения о зонах санитарной охраны источников водоснабжения По данным Администрации МО «Успенский район» (п.6 письма от 05.10.2022 № 1-20/4813 в приложении А) на территории выполнения проектно-изыскательских работ и в радиусе (1000 метров) нет поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового назначения.

По данным инженерно-экологических изысканий и по информации предоставленной ГУП КК СВВУК «Курганинский групповой водопровод» участок расположен в третьем поясе зоны санитарной охраны водозаборов из р. Кубань, эксплуатируемых ГУП КК СВВУК «Курганинский групповой водопровод».

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

МК988.2022-ОВОС

Лист

45

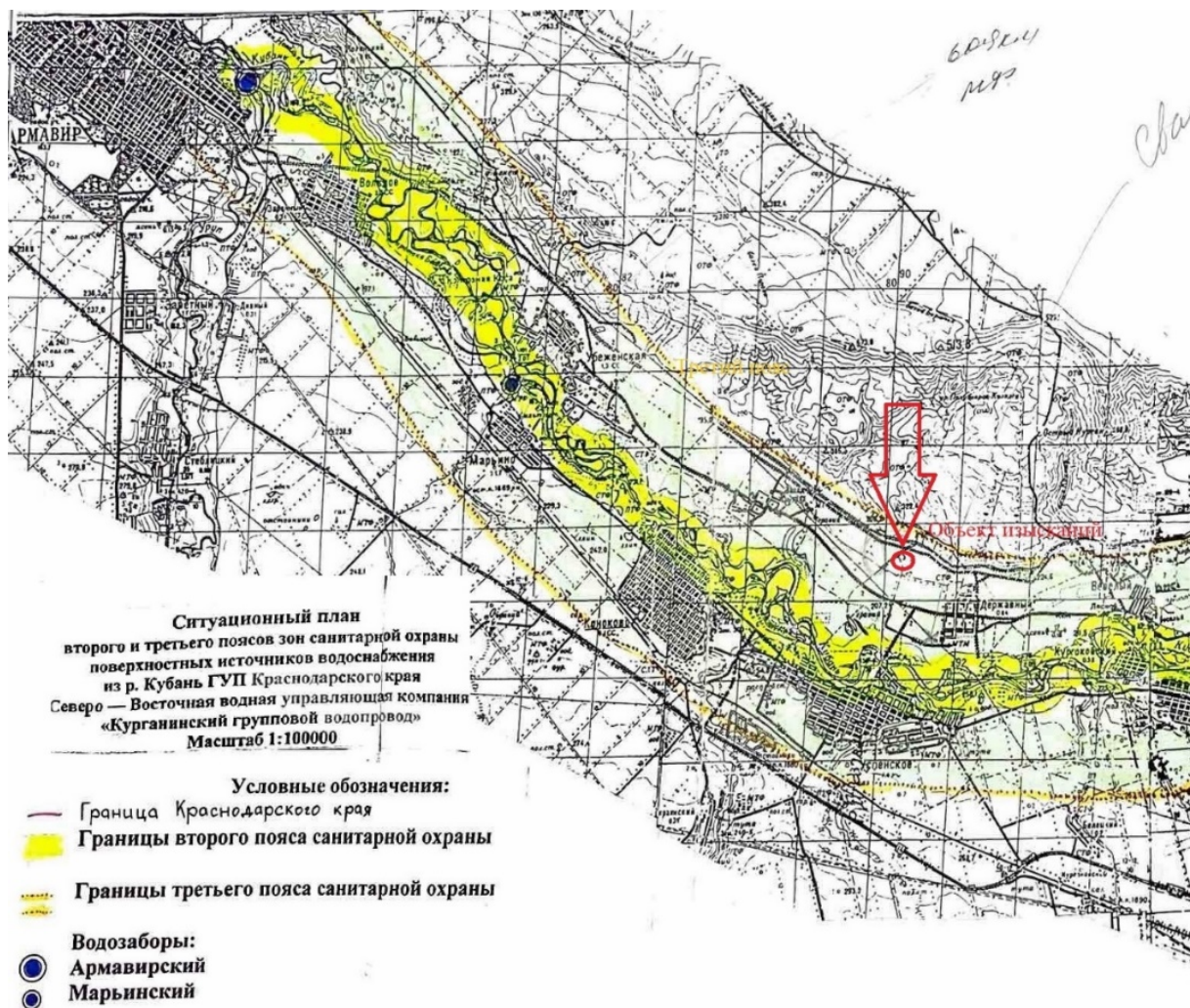


Рисунок 2.2 Расположение объекта изысканий относительно ближайших ЗСО

Сведения об отсутствии скотомогильников. Согласно сведениям Департамента ветеринарии Краснодарского края (письмо №65-01-14-13481/22 от 09.02.2022 г. в приложении А) на территории объекта и в прилегающей зоне по 1000 м. в каждую сторону от границ объекта скотомогильники, биотермические ямы, моровые поля, сибиреязвенные и другие места захоронений трупов животных отсутствуют.

По данным Администрации МО «Успенский район» (п. 7 письма от 05.10.2022 № 1-20/4813 в приложении А) на территории выполнения проектно-изыскательских работ на территории муниципального образования Успенский район в районе промзоны х. Державного скотомогильники (биотермические ямы), очаги особо опасных болезней животных и места их захоронения отсутствуют.

Защитные леса - лесопарковые зеленые полосы, защитные участки лесов, городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны, лесопарковые зеленые пояса. По данным Администрации МО «Успенский район» (письмо от 06.10.2022 № 01-20/4860 в приложении А) в границах производства работ и непосредственной близости (500 метров) отсутствуют леса, имеющие защитный статус, резервных лесов, особо защитных участков лесов, лесопарковых зеленых поясов.

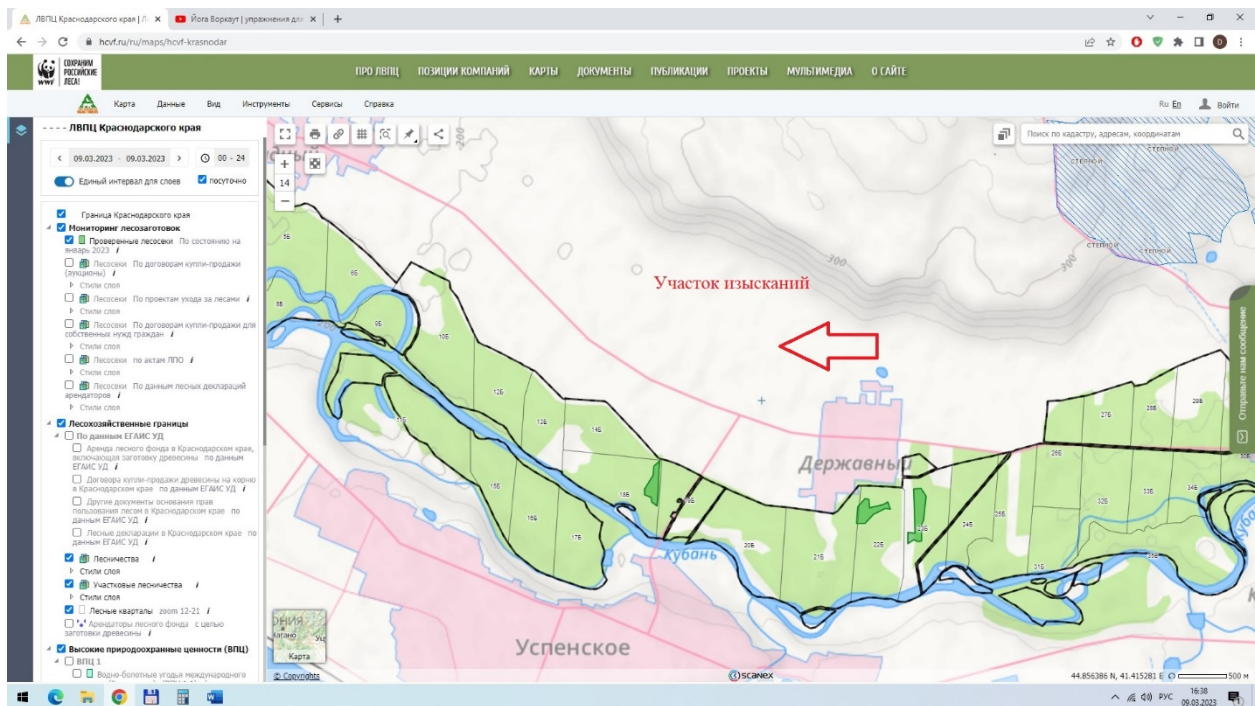


Рисунок 2.3– Расположение объекта изысканий относительно лесных участков

Сведения о ключевых орнитологических станциях и водно-болотных угодьях.

Пространственная база данных о Ключевых орнитологических территориях России (КОТР) основана на сведениях, собранных в течение двух десятилетий участниками программы Союза охраны птиц России «Ключевые орнитологические территории России», который является её правообладателем. Местоположение и границы ключевых орнитологических территорий России международного значения опубликованы на сайте проекта «Леса высокой природоохранной ценности» Фонда охраны дикой природы (WWF) России. Полное описание и структура картографической пространственной базы данных по Ключевым орнитологическим территориям России международного значения приведены на официальном сайте Союза охраны птиц России.

Все эти данные являются открытыми и могут использоваться как в природоохранных проектах, так и в ходе природопользования.

Сведения о границах и ценности ключевых орнитологических территорий международного значения (далее - КОТР) доступны для скачивания на сайтах общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России» (URL: <http://rbcu.ru/-programs/78/27222/>) и международной организации по защите птиц и сохранению среды их обитания BirdLife International (URL: <http://datazone.birdlife.org/>).

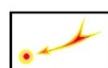
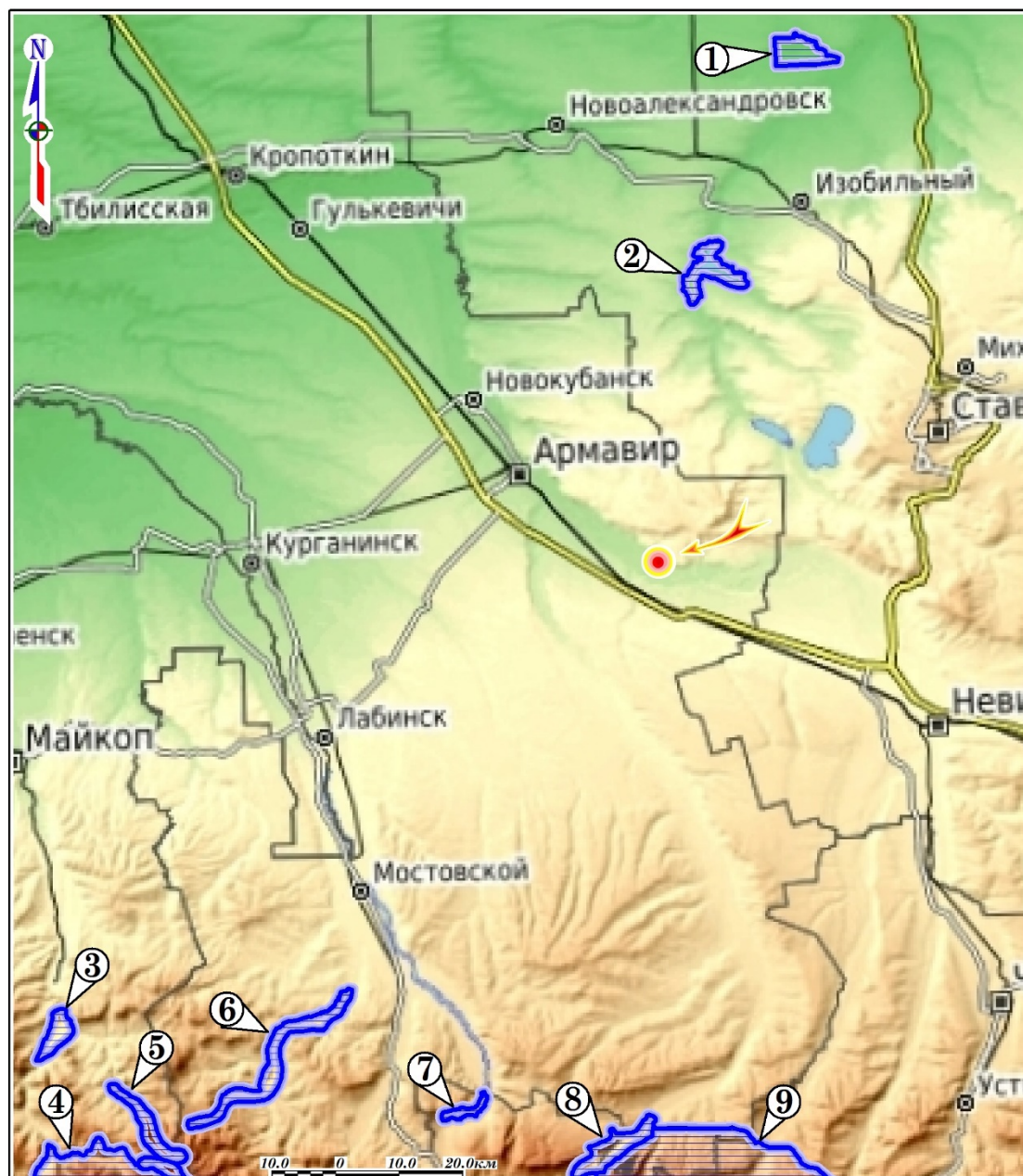
В соответствии с вышеуказанными документами и ресурсами объект изысканий расположен за пределами ключевых орнитологических территории. Ближайшая КОТР расположена в 55 км и более от участка изысканий (см. рисунок ниже)

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						47

Ближайшее ВБУ «Веселовское водохранилище» расположено в 100 км и более от участка изысканий (см. рисунок ниже).

[illegible]



- местоположение участка работ

Ключевые орнитологические территории России



- 1 - Озеро Птичье
- 2 - Новотроицкое водохранилище
- 3 - Окрестности станицы Даховской
- 4 - Кавказский государственный биосферный заповедник
- 5 - Гора Большой Тхач
- 6 - Долина реки Ходзь
- 7 - Хребет Ахмет-Скала
- 8 - Долина реки Уруп
- 9 - Скалистый хребет между реками Уруп и Малый Зеленчук

Рисунок 2.4 – Расположение объекта изысканий относительно ключевых орнитологических территорий России международного значения

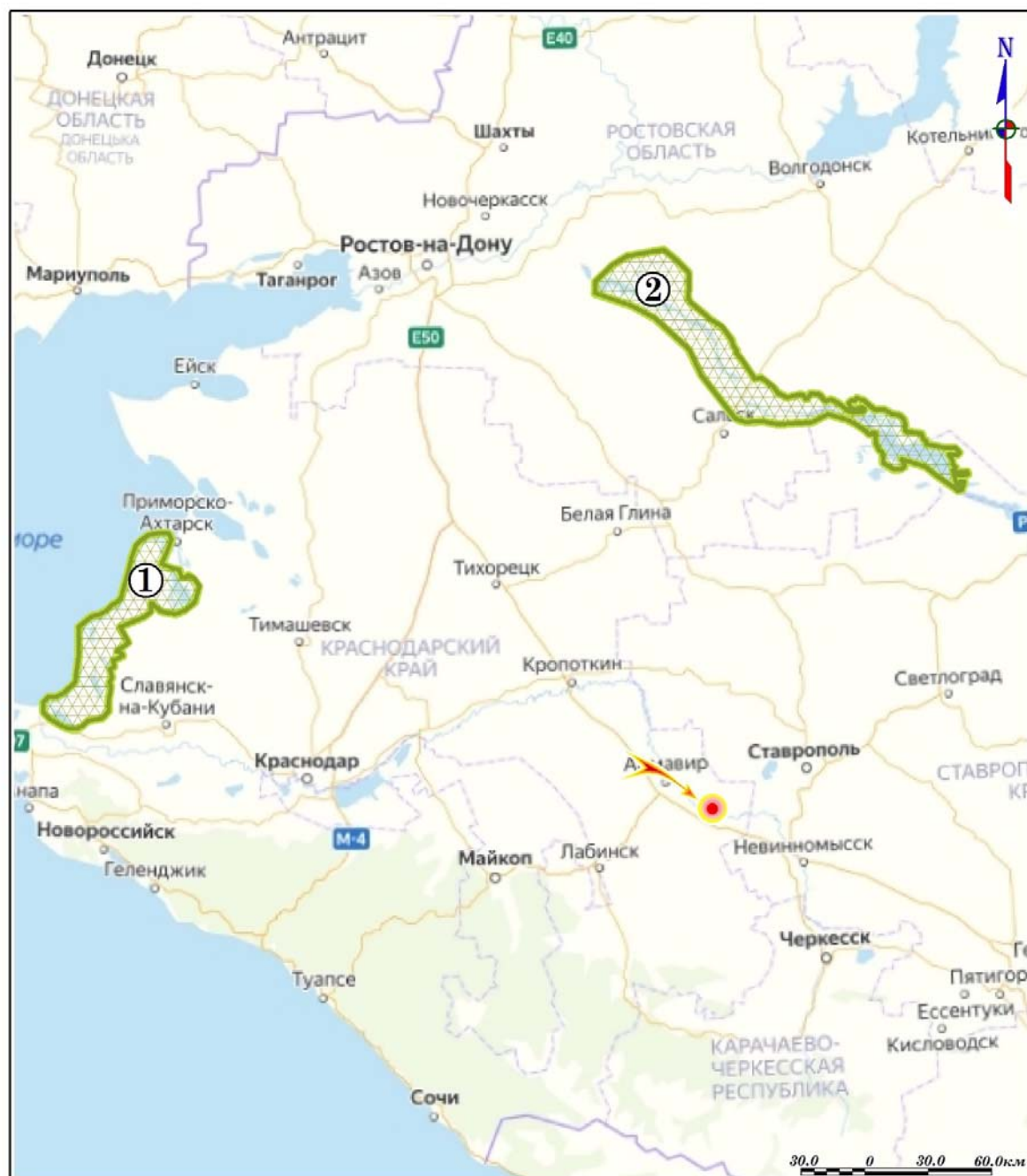
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

МК988.2022-ОВОС

Лист

49



-  - местоположение участка работ
 Водно-болотные угодья
 1 - Дельта Кубани
 2 - Веселовское и Усть-Манычское водохранилища

Рисунок 2.5 – Расположение объекта изысканий относительно водно-болотных угодий

Сведения о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов. Краснодарский край является одним из самых густонаселенных регионов страны, занимает третье место в России по численности населения — 5 121 000 человек или 3,4 процента населения России.

Кубань - многонациональный регион, в котором проживают представители более 100 национальностей.

Преобладающее население — русские, большинство которых относят себя к особому субэтносу — кубанскому казачеству, в разговорной речи которого присутствуют элементы украинского языка. На территории Краснодарского края также компактно проживают армяне (район Армавира), греки. В крае живет также значительное число этнических украинцев. Несмотря на отрицательный естественный прирост, общая численность населения края быстро растет за счет мигрантов из республик Северного Кавказа и Закавказья.

Около 53% проживает в городах и 47% в сельской местности. Плотность населения — 67,1 чел./км². Удельный вес городского населения — 52,7 %.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 24.03.2000 N 255 (ред. от 18.12.2021) "О Едином перечне коренных малочисленных народов Российской Федерации" в Краснодарском крае проживают шапсуги. Шапсу́ги — субэтнос адыгов, в прошлом — одно из крупнейших адыгских племён. Проживают в Адыгее и в Краснодарском крае (район Туапсе и Сочи)., т.е. за пределами Успенского района и территории изыскательских работ.

Территории традиционного природопользования КМНС в границах Успенского района не образованы.

Сведения о санитарно-защитных и охранных зонах. Согласно Генеральному плану МО «Успенский район», территория изысканий частично расположена в границах санитарно-защитных зон промышленных предприятий – карьера по добыче щебня.

Санитарно-защитная зона определяется в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" и в зависимости от функциональной принадлежности объекта подразделяется на следующие классы:

III класс с размером санитарно-защитной зоны 300м:

1) Карьеры, имеющие в своем составе полустационарные и стационарные дробильно-сортировочные комплексы (п. 7.1.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Мелиорированные земли, мелиоративные каналы и иные виды мелиорации земель.

Согласно письму ФГБУ «Управление «Красноярскмелиоводхоз» (№4917 от 16.12.2022 в приложении А) в границах проектируемого объекта мелиорируемых земель, мелиоративных систем (их частей) и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, принадлежащих Учреждению нет.

По данным Администрации МО «Успенский район» (п. 10 письма от 05.10.2022 № 1-20/4813 в приложении А) на территории выполнения проектно-изыскательских работ и в радиусе 500 отсутствуют мелиорированные земли и мелиоративные, оросительные системы.

Сведения о ближайших лицензированных полигонах ТКО

По данным Администрации МО «Успенский район» (п. 10 письма от 05.10.2022 № 1-20/4813 в приложении А) ближайший лицензированный объект размещения отходов МП г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										51
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Армавира «Армавиргортранс», наименование объекта размещения отходов - Полигон захоронения твердых коммунальных отходов, регистрационный номер объекта размещения отходов - 23-00107-3-00294-020818, адрес места нахождения объекта размещения отходов - Краснодарский край, город Армавир, ФАД «Кавказ», км 159+50м справа 1800 м.

Сведения рыбохозяйственных категориях водных объектов и о существующих рыбопромысловых участках Водные объекты в границах площадок изысканий отсутствуют. Объект изысканий располагается за пределами рыбоохранных зон и рыбопромысловых участков водных объектов. Ближайший водный объект, имеющий рыбохозяйственное значение – река Кубань - - р. Кубань в 2,38 км к юго-западу от участка изысканий.

Согласно письму Федерального агентства по рыболовству (№УО-2441 от 27.06.2022) в районе выполнения инженерных изысканий для реки Кубань определена «высшая» рыбохозяйственная категория.

Сведения об отсутствии особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается. По данным письма Департамента имущественных отношений Краснодарского края (письмо от 09.12.2022 № 52-31-04-52651/22 в приложении А) установлено, что исследуемая территория не попадает в границы особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий в соответствии с распоряжением главы администрации Краснодарского края от 17.10.2005 № 871-р «Об утверждении перечня земель особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории Успенского района, использование которых не допускается для целей, не связанных с сельскохозяйственным производством».

По данным Администрации МО «Успенский район» (п. 10 письма от 05.10.2022 № 1-20/4813 в приложении А) на территории выполнения проектно-изыскательских работ и в радиусе 500 отсутствуют особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается.

Сведения об отсутствии рекреационных зон, округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов.

По данным Администрации МО «Успенский район» (п. 9 письма от 05.10.2022 № 1-20/4813 в приложении А) на территории муниципального образования Успенский район рекреационные зоны, округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей, курорты и природно-лечебные ресурсы отсутствуют.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						52

2.12 Социально-экономические условия

В административном отношении объект расположен на территории Успенского муниципального района Краснодарского края Российской Федерации.

Административным центром муниципального образования является с. Успенское.

Муниципальный район расположен в юго-восточной части Краснодарского края. На востоке граничит с Кочубеевским районом Ставропольского края, на юге с Отрадненским районом, на западе с Новокубанским районом и с городским округом Армавиром. Площадь территории района составляет — 1129,98 км².

В рамках административно-территориального устройства края, Успенский район включает 10 сельских округов, 32 населённых пункта.

Основная часть населения — более 60 процентов, работают в базовой отрасли экономики района — агропромышленном комплексе. В его составе: 8 крупных и средних сельскохозяйственных предприятий, 250 фермерских хозяйств и индивидуальных предпринимателей, более 14 тысяч личных подсобных хозяйств.

Градообразующее предприятие ЗАО «Успенский сахарник» - лидер сахарной отрасли России. Весомый вклад в развитие экономики района вносят такие предприятия, как ЗАО «Марьинское», ООО «Заречное», ОАО «Мичуринское», ОАО «Успенскаярайгаз» и другие.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										53
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

3 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

В соответствии с требованиями ст. 32 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности проводится оценка воздействия на окружающую среду, с целью выявления, анализа и учета прямых, косвенных и иных последствий воздействия планируемой деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

3.1.1 Существующее положение

Основным видом воздействия на состояние атмосферного воздуха на существующее положение является:

источник 6001 – свалочное тело (площадной).

Образование биогаза по эмпирической модели, составленной АКХ Памфилова, происходит начиная с 3-го года после размещения отходов. Прогноз количественного и качественного состава выделяемых загрязняющих веществ выполнен на основании расчета удельных и валовых выбросов образующегося биогаза в целом и по компонентам в соответствии «Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» (М., 2004), включенной в Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденный Распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 №22-р.

Расчет выбросов биогаза представлен в Приложении В тома 8.2.2.

Исходные данные о количественном и морфологическом составе отходов при расчете выбросов загрязняющих веществ объекта, приняты на основании данных инженерных изысканий и протоколов морфологического анализа отходов, представленных в Приложении Б тома 8.2.2.

В Таблица 3.1 и Таблица 3.2 представлены количественная и качественная характеристики выбросов биогаза и параметры источников загрязнения атмосферы на существующее положение.

Таблица 3.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (существующее положение)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0101762	0,269488

МК988.2022-ОВОС

Лист

54

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

Инв. № подл

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
	азота; пероксид азота)	ПДК с/с ПДК с/г	0,10000 0,04000			
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0488642	1,294029
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 -	3	0,0064174	0,169948
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 - 0,00200	2	0,0023836	0,063123
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,0231028	0,611811
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		4,8511230	128,468185
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 - 0,10000	3	0,0406132	1,075525
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 - 0,40000	3	0,0662829	1,755315
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 - 0,04000	3	0,0087094	0,230643
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0088011	0,233071
Всего веществ : 10					5,066473787	134,1711383
в том числе твердых : 0						
жидких/газообразных : 10					5,066473787	134,1711383
	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					

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Таблица 3.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ (существующее положение)										
					№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)					
					Существующее положение										
					6001	+	1	3	Свалочное тело	3,3*					
					Код в-ва	Наименование вещества				Выброс					
					г/с	т/г									
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)				0,0101762	0,269488									
0303	Аммиак (Азота гидрид)				0,0488642	1,294029									
0330	Сера диоксид				0,0064174	0,169948									
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)				0,0023836	0,063123									
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)				0,0231028	0,611811									
0410	Метан				4,8511230	128,468185									
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)				0,0406132	1,075525									
0621	Метилбензол (Фенилметан)				0,0662829	1,755315									
0627	Этилбензол (Фенилэтан)				0,0087094	0,230643									
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)				0,0088011	0,233071									
<p>*Согласно данным инженерно-геодезических изысканий и карты мощности отходов (см. Приложение А раздела ПД МК988.2022-ТХ) средняя мощность насыпных отходов составляет 3,0-3,5 м, принимаем усредненную высоту существующего объекта – 3,3 м.</p>															
МК988.2022-ОВОС					56	Лист									

3.1.2

Период рекультивации

Строительные работы по рекультивации характеризуются последовательностью реализации строительного цикла, начиная от планировочных работ и земляных, заканчивая благоустройством территории, т.е. процессы не одновременны и представляют собой определенные технические комплексы работ, последовательно сменяющие друг друга.

Определение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ для всех установленных для периода строительства источников выбросов выполнено расчетным методом согласно действующим расчетным методикам с учетом соответствующих положений Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

Основными видом воздействия на состояние атмосферного воздуха при производстве строительных работ являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, к которым относятся:

- источник 5501 – выхлопная труба дизельного генератора (точечный);
- источник 6001 – свалочное тело (площадной);
- источник 6501 – пыление при устройстве дренажного слоя (ПГС) и защитного слоя объекта (площадной);
- источник 6502 – окраска бетонных и металлических поверхностей при устройстве наблюдательных скважин;
- источник 6503 – сварочные работы труб ПЭ при устройстве газо-дренажных скважин и швов геомембраны (площадной);
- источник 6504 – нанесение битумной изоляции стен дренажных колодцев/окраска (площадной)
- источник 6505 – работа двигателей строительной техники (ДСТ) (площадной);
- источник 6506 – проезд и разгрузка автотранспорта и ассенизационной машины осуществляющей очистку «мокрых» колодцев от отжимной влаги в период технической рекультивации и вывоз сточных вод (работа под нагрузкой при откачке и проезд) (площадной)
- источник 6507– заправка техники ограниченного радиуса действия топливом (площадной);
- источник 6508 – пост мойки колес автотранспорта (площадной);

Вклады выбросов от стоянки строительной техники в нерабочее время не учитываются, так как двигатели техники на стоянке работают или до или уже после завершения строительной смены, валовые выбросы от всей техники учтены в источнике 6505 (полный нагрузочный режим работы и пробеговые выбросы).

Для дезинфекции транспорта после автомойки проектом предусмотрено использование автобарьера «DezKov» «Премиум» толщиной покрытия 9 мм. Прочность автобарьера позволяет пропускать грузовой транспорт до 20 т с интенсивностью транспортного потока более 1000 проездов в месяц. Дезинфекционный барьер – это вид

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										57
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

многоцветного напольного трехслойного водонепроницаемого покрытия для дезинфекции. Барьер состоит из трех слоев. Верхний слой смачивает дезинфицируемые поверхности. Средний слой служит для поглощения дезраствора. Нижний слой – водонепроницаемый, не позволяет растекаться раствору за пределы коврика. Всего планируется использовать 4х8 матов общей площадью 32 м2. В качестве дезинфицирующего средства проектом предусмотрено использование 2% раствора едкого натра (каустической соды, каустика, гидроксида натрия), при норме расхода 0,5 л/м2 площади. Согласно п/п. 10 п. 1.6.2 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) (СПб, 2012) расчеты выбросов от хранения и перекачивания водных растворов каустика проводить не следует, поскольку в соответствии с известными свойствами этих растворов выбросы «паров каустика» из них отсутствуют.

Обеспечение работ по рекультивации электричеством предусматривается от дизельного генератора мощностью 50 кВт. *Расход топлива дизельного генератора принят по данным производителя (13,65 л/ч – Паспорт на оборудование приведен в Приложении Е) и при 8 часовой смене составит 36,036 м³/период или 31 т/период.*

При производстве работ по рекультивации происходит выделение биогаза из свалочного тела (источник № 6001). *Суммарные выбросы (источник 6001) приняты согласно Приложению В (выбросы биогаза на 2024 год – технический этап рекультивации).*

При устройстве дренажного слоя (ПГС) и защитного слоя (песок) во время выемочно-погрузочных работ (источник № 6501) в атмосферу выделяются загрязняющие вещества. *Для расчетов выбросов объемы перемещаемых пылящих материалов (ПГС, песок, щебень) приняты в соответствии с данными потребности в материалах текстовой части раздела ТХ (см. п. 2, МК988.2022.ТХ).*

С учетом данных инженерно-геологических изысканий влажность отходов, формирующих свалочное тело и перемещаемых с рекультивируемой территории за пределами свалки составляет 23,4-25,5%, таким образом, согласно рекомендациям п. 1.3 раздела 1.6.4 Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) (СПб, 2012) значения выбросов в процессе перегрузки отходов приняты равными 0 и при оценке воздействия на атмосферный воздух не учитывались. Таким образом, объемы перемещаемых свалочных масс в насыпи отходов и при срезке отходов за границами площадки, представленные в соответствующих ведомостях объемов земляных масс на листах графической части раздела ПЗУ в расчетах не учитывались.

Складирование и временное хранение инертных строительных материалов не предусматривается, разгрузка осуществляется с колес. Хранение грунта осуществляется в

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										58
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

буртах с обеспечением ухода (засевание, периодический полив), выбросы ЗВ при складировании материалов не прогнозируются.

При устройстве системы дегазации производится сварка стыков труб. При точечной или линейной сварке происходит расплавление ПЭ и его затвердевание с выделением вредных веществ в атмосферу (источник № 6503). Для расчета принят расход материалов согласно данным потребности в материалах п. 2, МК988.2022.ТХ.

При нанесении и сушке битумной изоляции газо-дренажных скважин (источник № 6504) для расчета принят расход материалов согласно данным потребности в материалах п. 2, МК988.2022.ТХ.

Работа дорожно-строительной техники при планировке свалочного тела, формировании слоя укрытия, планировке и благоустройстве территории (источник № 6505), сопровождается выделением загрязняющих веществ. Потребность в основных строительных машинах и механизмах для рекультивации объекта согласно ПОС представлена в Таблица 3.3.

При въезде, выезде и перемещении по стройплощадке транспортных средств, осуществляющих доставку материалов, воды и т.п. (источник № 6506) в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества. Характеристика и количество задействованного автотранспорта представлены в Таблица 3.3.

Согласно данным раздела ПОС (п.17) для доставки работающих к месту строительства предусмотрен один автобус малого класса марок ПАЗ 3205 при двух рейсах в день (перед и в конце рабочей смены). Поскольку двигатель автобуса работает или до или уже после завершения строительной смены, при расчете максимально-разового выброса ЗВ вклады автобуса не учитывались. Валовые выбросы ЗВ от работы двигателя автобуса учтены в источнике 6506.

Заправка топливом дизельного генератора и техники ограниченного радиуса действия производится непосредственно на объекте топливозаправщиком с герметичными муфтами на площадке с твердым непроницаемым покрытием. При заправке дизтопливом (источник № 6507) в атмосферу выделяются загрязняющие вещества. Расчеты выбросов ЗВ от работ по заправке топливом (источник № 6507) выполнены при равномерном распределении по объему в осенне-зимний и весенне-летний период с учетом плотности зимнего ($0,84 \text{ т/м}^3$) и летнего ($0,86 \text{ т/м}^3$) дизеля.

При очистке оборотной воды установки мойки колес автотранспорта (источник № 6008) при наличии пленки нефтепродукта на поверхности находящихся в модуле сточных вод происходит выделение дигидросульфид (водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) и алканы $C_{12}-C_{19}$ (в пересчете на С).

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										59
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Таблица 3.3 Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

№ строки	Машин и механизмы	Тип или марка	Кол-во, шт		Основные технические характеристики	Тип двигателя (топливо)	Примечание
			1год	2год			
Технический этап							
	Бульдозер «Планировщик»	Б-10	2	-	ЧТЗ Д-180	дизель	
	Бульдозер-уплотнитель	Bomag BC601	1	1	Масса 28,0 т. дв. 269 л.с	дизель	
	Компактор	Bomag BC-772EB	1	1	ширина отвала 3,8м, масса 35,2т	дизель	
	Экскаватор на гусеничном ходу	VOLVO EC210BLC	2	1	Масса 22,3 т, емк. ковша 1,55 м3	дизель	
	Автогрейдер	A-98M	1	1	20,1 т, дв. 255 л.с.	дизель	
	Каток-уплотнитель	Bomag BC972RB	1	1	46,5 т. Дв.BF8M, 543 л.с	дизель	
	Каток на пневмошинах	BW -24PH	1	-	8,8 т	дизель	
	Виброплита	VD-20P	2	2	5,5 кВт	бензин	
	Автосамосвалы	KAMAZ 65111	4	2	Г/п 14 т (32,1 л /100 км)	дизель	
	Автосамосвалы	KAMAZ 65222-6012-43 (6x6)	5	2	Г/п 19,5 т дв.400 л.с (37,4 л /100 км)	дизель	
	Автосамосвал	VOLVO A25F	2	-	Масс 21,9 т, г/п 24,0 т	дизель	
	Поливомоечная машина	КО-829А (ЗИЛ-433362)	2	2	8,0 м3, 150 л.с. 25,8 л/100 км	дизель	
	Водовоз	АЦПТ-9.5 KAMAZ 43118	2	2	Объем бака 9.5куб.м.	9.5	Доставка технической воды
	Буровая установка	BAUER BG28	1	-	96,0 т 354 кВт	дизель	
	Дизельная электростанция	АД-50	1	1	Мощность - 50кВт	дизель	Электроэнергия на период строительства
	Автотопливо-заправщик	АТЗ-7	1	1	KAMAZ-65115 V= 7 м3	бензин	Снабжение техники топливом
	Пост мойки колес	Мойдодыр2	1	1	объем бака с водой 1,25м3	электро	Мойка колес
Биологический этап							
1	Трактор		1		Колёсный, мощность 22 л.с.	дизель	
2	Плуг		1				Навесное оборудование
3	Опрыскиватель		2				Навесное оборудование
4	Сеялка		1				Навесное оборудование
5	Машина для внесения в почву удобрений		1		Мощность 121,4 кВт/165л.с.		

На биологическом этапе рекультивации источниками выбросов ЗВ будут являться:

- источник 6511 – устройство почвенно-растительного слоя;
- источник 6512– внесение удобрений;
- источник 6513 – работа техники и автотранспорта;
- источник 6011-6024 – газовыпуски системы дегазации (14 шт). диаметр 630 мм, высота в среднем 13.1 м.

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

Координаты газовыпусков приведены ниже

N	X	Y
Gs1	2333485.236	459535.8466
Gs2	2333478.088	459517.3687
Gs3	2333469.198	459499.7625
Gs4	2333455.425	459484.9458
Gs5	2333468.152	459480.7612
Gs6	2333447.058	459468.0369
Gs7	2333460.831	459465.4211
Gs8	2333437.993	459453.7429
Gs9	2333455.252	459449.5579
Gs10	2333428.753	459437.7056
Gs11	2333446.884	459435.2639
Gs12	2333419.34	459423.7603
Gs13	2333434.681	459419.7498
Gs14	2333446.711	459415.2166

При расчетах выбросов от процесса нанесения почвенно-растительного слоя в атмосферу (источник № 6511) *объем используемого грунта принят по данным п. 2, МК988.2022.ТХ.*

При внесении удобрений в атмосферу (источник № 6512) выделяются загрязняющие вещества. *Потребность в удобрениях принята по данным таблицы 5.6 МК988.2022.ТХ.*

Посев, полив и уход за посевами (источник № 6513) осуществляется механизированным способом с использованием трактора с соответствующим навесным оборудованием. В источник 6513 также включена ассенизационная машина, обеспечивающая очистку «мокрых» колодцев в биологический этап рекультивации. При перемещении данной техники и автотранспорта по территории объекта в атмосферу выделяются: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид.

Суммарные выбросы от скважин дегазации (источник 6011-6024) приняты *согласно Приложению В (выбросы биогаза на 2025 год – начало биологического этапа рекультивации).*

Определение количественных характеристик загрязнения атмосферы в период рекультивации выполнено расчетным методом на основании действующих расчетных методик, исходя из максимально напряженного периода строительных работ и предполагаемого расхода сырья (строительных материалов) и оборудования.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						61

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

- | | | | | |
|----|------|----------|-------|------|
| | | | | |
| | | | | |
| Ли | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |

MK988.2022-OB0C

Лист
62

Анализ производственной деятельности предприятия, состава и характеристики источников выбросов вредных веществ показывает, что залповые выбросы в атмосферу исключаются. К мероприятиям, предотвращающим аварийные ситуации, связанные с выбросами в атмосферу, относятся:

- соблюдение правил техники безопасности, охраны труда, пожарной безопасности;
- соблюдение технологических регламентов производственных процессов, выполнение работ по своевременному техническому обслуживанию и ремонту основного, вспомогательного оборудования, механизмов, машин, спецтехники.
- соблюдение гигиенических и экологических требований к размещению отходов производства и ТКО.

Ниже представлены количественная и качественная характеристики выбросов ЗВ на техническом (включая подготовительный этап) и биологическом этапе рекультивации.

Параметры источников загрязнения атмосферы при производстве работ по рекультивации объекта представлены в Приложении Г расчетов рассеивания ЗВ.

Таблица 3.4 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (производство работ на техническом этапе рекультивации)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,810767	4,098580
303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,044792	1,186193
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 - 0,06	3	0,130234	0,625877
328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,115471	0,553816
330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 -	3	0,092173	0,590396
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 - 0,002	2	0,002186	0,057876
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,698706	3,520423
410	Метан	ОБУВ	50		4,446863	117,762503
616	Диметилбензол (смесь о-,	ПДК м/р	0,2	3	0,037255	1,110898

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/период
	м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК с/с ПДК с/г	- 0,1			
621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 - 0,4	3	0,060759	1,609039
627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 - 0,04	3	0,007984	0,211423
703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	- 1,00Е-06 1,00Е-06	1	0,0000001	0,000001
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 - 0,005	3	0,000440	0,000160
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,009628	0,221350
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 -	3	0,000460	0,000172
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,203790	1,010372
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1		0,000075	0,020000
2754	Алканы C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 - -	4	0,022375	0,004828
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 -	3	0,055072	0,348933
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 -	3	0,125092	0,792585
Всего веществ : 20					6,864121	133,725424
в том числе твердых : 3					0,295635	1,695334
жидких/газообразных : 17					6,568486	132,030090
	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					
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

Таблица 3.5 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (производство работ на биологическом этапе рекультивации)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опас-	Суммарный выброс вещества		
код	наименование			ности	г/с	т/год	т/период (4 года)
126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	ПДК м/р	0,3	4	0,000347	0,000004	0,000016
		ПДК с/с	0,1				
		ПДК с/г	-				
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	3	0,031103	0,232965	0,931860
		ПДК с/с	0,1				
		ПДК с/г	0,04				
303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,040720	1,078357	4,313428
		ПДК с/с	0,1				
		ПДК с/г	0,04				
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,003676	0,001364	0,005456
		ПДК с/с	-				
		ПДК с/г	0,06				
328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	3	0,003944	0,001239	0,004956
		ПДК с/с	0,05				
		ПДК с/г	0,025				
330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,007421	0,142457	0,569828
		ПДК с/с	0,05				
		ПДК с/г	-				
333	Сероводород	ПДК м/р	0,008	2	0,001986	0,052603	0,210412
		ПДК с/с	-				
		ПДК с/г	0,002				
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	4	0,092587	0,532397	2,129588
		ПДК с/с	3				
		ПДК с/г	3				
345	Фосфор трихлорид (фосфор хлорид; фосфор (III) хлорид	ОБУВ	0,01		0,000521	0,000004	0,000016
410	Метан	ОБУВ	50		4,042603	107,056821	428,227284
616	Ксилол	ПДК м/р	0,2	3	0,033844	0,896271	3,585084
		ПДК с/с	-				
		ПДК с/г	0,1				
621	толуол	ПДК м/р	0,6	3	0,055236	1,462763	5,851052
		ПДК с/с	-				
		ПДК с/г	0,4				
627	Этилбензол	ПДК м/р	0,02	3	0,007258	0,192203	0,768812
		ПДК с/с	-				
		ПДК с/г	0,04				
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,007334	0,194226	0,776904
		ПДК с/с	0,01				
		ПДК с/г	0,003				
2701	Аммофос	ПДК м/р	2	4	0,000347	0,000003	0,000012
		ПДК с/с	0,2				

		ПДК с/г	-				
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,008680	0,002334	0,009336
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20%	ПДК м/р		3	0,020885	0,132325	0,529298
		ПДК с/с					
		ПДК с/г					
Всего веществ 17 :					4,358492	111,978336	447,913342
в том числе твердых 5:					0,026044	0,133575	0,534298
жидких/газообразных 12:					4,332448	111,844761	447,379044
	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						

3.1.3 Расчет приземных концентраций ЗВ и анализ уровня загрязнения атмосферы в период рекультивации (технический и биологический этапы)

Работы по рекультивации объекта предусматривают последовательное проведение технического (включая подготовительный этап) и биологического этапа.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен отдельно на технический этап рекультивации и биологический этап на основании Методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017 г № 273 (зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017, № 47734). Данные Методы расчётов рассеивания (далее – МРР-2017) предназначены для расчёта концентраций в атмосферном воздухе ЗВ при определении нормативов выбросов.

Расчет загрязнения атмосферы источниками выбросов проводился с использованием УПРЗА «Эколог». Программа разработана фирмой «Интеграл», согласована ГГО им. Воейкова и имеет Сертификаты соответствия №РОСС RU.СП04.Н00181 и №РОСС RU.ЖТК0.Н00004. Программа реализует алгоритм расчета, представленный в МРР-2017.

Для оценки долгопериодных средних концентрации ЗВ в атмосферном воздухе выполнен комплексных расчет с использованием модулей «Средние» и «Среднесуточные» к УПРЗА «Эколог» на основании оформленного файла климатических характеристик (метеофайла) для блока «Средние» в формате CCF2 «№4321/25, 24.11.2021. ООО «ИнжТехПром».

Согласно п. 26-27 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной

МК988.2022-ОВОС

Лист

66

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581 на технический этап определена зона влияния выбросов объекта (0,05 ПДК, см. таблицу 3.7 и графическую часть ГЧ6_карты-схемы рассеивания ЗВ в томе 8.2.2), определены значения приземных концентраций для расчетной площадки шириной 20000 м с шагом по длине 100 м и по ширине 100 м, а также в расчетных точках. Размер расчетной области и шаги расчетной сетки обеспечивают определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе нормируемых объектов с учетом зоны влияния.

В выбранной системе координат ось X направлена на восток, ось Y – на север.

Таблица 3.6 Характеристика расчетных точек

Код	Высота (м)	Тип точки	Комментарий
1	2,00	на границе жилой зоны	х. Державный
2	2,00	на границе производственной зоны	граница площадки рекультивации
3	2,00	точка пользователя	на расстоянии 500 м в направлении ЖЗ (поле)

Параметры источников выбросов и расчета рассеивания ЗВ, а также результаты расчета рассеивания в виде карт рассеивания и таблиц максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках приведены в Приложении Г тома 8.2.2.

Анализ расчетных максимальных разовых приземных концентраций ЗВ при производстве работ по рекультивации объекта представлен ниже.

Таблица 3.7 Результаты расчета максимальных разовых приземных концентраций ЗВ в расчетных точках (технический этап рекультивации)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация в расчетных точках с учетом фона, доли ПДК _{мр}			Зона влияния (0,05ПДК)
		РТ-1 ЖЗ х. Державн ый	РТ-2 Граница площадки рекультивац ии	РТ-3 В 500 м в направл ении ЖЗ от границ производ ства работ	Расстояние от границы производства работ, м
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,36	1,29	0,56	1800
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,009	0,15	0,03	250
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1	0,18	0,12	250
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,01	0,17	0,05	500
0330	Сера диоксид	0,04	0,33	0,07	150
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,39	0,55	0,41	400
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,36	0,40	0,37	30

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация в расчетных точках с учетом фона, доли ПДК _{мр}			Зона влияния (0,05ПДК)
		РТ-1 ЖЗ х. Державный	РТ-2 Граница площадки рекультивации	РТ-3 В 500 м в направлении ЖЗ от границ производства работ	Расстояние от границы производства работ, м
0410	Метан	0,003	0,06	0,01	100
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,008	0,12	0,03	250
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,008	0,07	0,01	100
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,02	0,26	0,05	500
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	0,003	0,03	0,009	10
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,41	0,52	0,43	300
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	менее 0,001			Не формируется
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,003	0,05	0,01	100
2752	Уайт-спирит	менее 0,001			Не формируется
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	менее 0,001			Не формируется
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (диоксид и другие)	0,03	0,33	0,08	900
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,03	0,38	0,09	930
ГС 6003	Аммиак, сероводород	0,02	0,32	0,07	
ГС 6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,03	0,44	0,06	
ГС 6005	Аммиак, формальдегид	0,03	0,26	0,06	
ГС 6035	Сероводород, формальдегид	0,02	0,29	0,06	
ГС 6043	Серы диоксид и сероводород	0,02	0,25	0,05	
ГС 6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,27	1,32	0,44	

Согласно п. 26-27 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581 на биологический этап определена зона влияния выбросов объекта (0,05 ПДК, см. таблицу 3.8 и графическую часть ГЧ6_карты-схемы рассеивания ЗВ в томе 8.2.2), определены значения приземных концентраций для расчетной площадки шириной 2500 м с шагом по длине 250 м и по ширине 250 м, а также в расчетных точках. Размер расчетной области и шаги расчетной сетки обеспечивают определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе нормируемых объектов с учетом зоны влияния.

Таблица 3.8 Результаты расчета максимальных разовых приземных концентраций ЗВ в расчетных точках (биологический этап рекультивации)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация в расчетных точках с учетом фона, доли ПДК _{мр}	Зона влияния (0,05ПДК)
--------	-------------------------------------	---	------------------------

МК988.2022-ОВОС

Лист

68

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

		РТ-1 ЖЗ х. Державный	РТ-2 Граница площадки рекультивации	РТ-3 В 500 м в направлении ЖЗ от границ производства работ	Расстояние от границы производства работ, м
0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	менее 0,001			Не формируется
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,28	0,31	0,28	Не формируется
0303	Аммиак (Азота гидрид)	менее 0,001	0,04	0,01	Не формируется
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1			Не формируется
0328	Углерод (Пигмент черный)	менее 0,001			Не формируется
0330	Сера диоксид	0,04	0,04	0,04	Не формируется
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,38	0,42	0,39	50
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,36	0,36	0,36	Не формируется
0345	Фосфор трихлорид (фосфор хлорид; фосфор (III) хлорид)	менее 0,001			50
0410	Метан	0,001	0,02	0,004	Не формируется
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,002	0,03	0,009	Не формируется
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,001	0,02	0,005	Не формируется
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	0,005	0,07	0,02	200-250
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,40	0,43	0,41	Не формируется
2701	Аммофос	менее 0,001			Не формируется
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	менее 0,001			Не формируется
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20	0,003	0,005	0,009	50
ГС 6003	Аммиак, сероводород	0,006	0,08	0,03	
ГС 6004	Аммиак, сероводород, формальдегид	0,009	0,11	0,03	
ГС 6005	Аммиак, формальдегид	0,005	0,07	0,02	
ГС 6035	Сероводород, формальдегид	0,005	0,07	0,02	
ГС 6043	Серы диоксид и сероводород	0,003	0,05	0,01	
ГС 6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,20	0,22	0,20	

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

Анализ расчетных среднегодовых концентраций загрязнения атмосферы при производстве работ по рекультивации объекта приведен только для технического этапа рекультивации, как наиболее нагруженного этапа работ.

Таблица 3.9 Результаты расчета среднегодовых приземных концентраций ЗВ в расчетных точках (технический этап рекультивации)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация в расчетных точках с учетом фона, доли ПДКсг		
		РТ-1 ЖЗ х. Державный	РТ-2 Граница площадки рекультивации	РТ-3 В 500 м в направлении ЖЗ от границ производства работ
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,38	0,47	0,39
0303	Аммиак (Азота гидрид)	0,001	0,04	0,005
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,63	0,64	0,63
0328	Углерод (Пигмент черный)	Менее 0,01		
0330	Сера диоксид	0,36	0,37	0,36
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,60		
0703	Бенз/а/пирен	0,10		
1325	Формальдегид	0,20		
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	Менее 0,01		
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (динас и другие)	Менее 0,01	0,01	Менее 0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	Менее 0,01	0,02	Менее 0,01

Анализ расчетных среднесуточных концентраций загрязнения атмосферы при производстве работ по рекультивации объекта приведен только для технического этапа рекультивации, как наиболее нагруженного этапа работ.

Таблица 3.10 Результаты расчета среднесуточных приземных концентраций ЗВ в расчетных точках (технический этап рекультивации)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация в расчетных точках с учетом фона, доли ПДКсс		
		РТ-1 ЖЗ х. Державный	РТ-2 Граница площадки рекультивации	РТ-3 В 500 м в направлении ЖЗ от границ производства работ
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,006	0,01	0,009
0303	Аммиак (Азота гидрид)	менее 0,001		
0328	Углерод (Пигмент черный)	менее 0,001		
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01	0,01	0,01
0703	Бенз/а/пирен	менее 0,001		
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,002	0,002	0,002

МК988.2022-ОВОС

Лист

70

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация в расчетных точках с учетом фона, доли ПДКсс		
		РТ-1 ЖЗ х. Державный	РТ-2 Граница площадки рекультивации	РТ-3 В 500 м в направлении ЖЗ от границ производства работ
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	менее 0,001		
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - более 70 (диоксид и другие)	менее 0,001		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	менее 0,001		

Анализ результатов расчета показал, что в период производства работ по рекультивации объекта уровень максимальных приземных концентраций в расчетных точках на границе ближайших нормируемых объектов не превышает нормативный показатель качества атмосферного воздуха жилой зоны 1 ПДК и зоны отдыха 0,8 ПДК (СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21).

Значения средних концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, соответствующих длительному времени осреднения, в частности, среднегодовых и среднесуточных, концентраций ЗВ при производстве работ по рекультивации объекта не превысят установленных гигиенических нормативов согласно СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21.

В связи с тем, что вклад от источников в загрязнение атмосферы является минимальным и осуществляется только в период организации строительных работ, уровень воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу оценивается как допустимый.

Дополнительных мероприятий по охране атмосферного воздуха, а также мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при производстве работ по рекультивации объекта не требуется.

Предложения по предельно допустимым выбросам в период рекультивации

Согласно Критериям отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398, производство работ по рекультивации объекта, с учетом продолжительности производства работ более 6 мес. относится к объектам НВОС III категории.

Согласно ст. 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» для объектов III категории предельно допустимые выбросы устанавливаются для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности), включенных в Перечень загрязняющих веществ,

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						71

в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утв. распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р.

В перечень ЗВ, в отношении которых разработаны нормативы допустимых выбросов в период технической рекультивации, включены: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) (II класса опасности), Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (II класса опасности), Бенз/а/пирен (I класса опасности).

В перечень ЗВ, в отношении которых разработаны нормативы допустимых выбросов в период биологической рекультивации, включены: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) и Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (II класса опасности).

Согласно п. 22 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581 нормативы допустимых выбросов в период рекультивации принимаются на уровне расчетных значений, представленных в таблицах 3.4-3.5 настоящего тома.

3.1.4 Пострекультивационный период

Рекультивация представляет собой комплекс работ, направленных на улучшение состояния окружающей среды. Направление рекультивации - санитарно-гигиеническое.

С учетом оценки расчетных значений выброса биогаза (Приложение В тома 8.2.2) процесс газогенерации завершится к 2035 году, биологическая рекультивация составляет 4 года (2025-2028г), в связи с этим длительность пострекультивационного периода принимается с 2029 по 2034 год – 5 лет.

Основным видом воздействия на состояние воздушного бассейна в пострекультивационный период будут выбросы от системы дегазации.

В составе биогаза (источник 6011-6024) в атмосферу выделяются: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), аммиак (азота гидрид), сера диоксид, дигидросульфид (водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид), углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), метан, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (метилтолуол), метилбензол (фенилметан), этилбензол (фенилэтан), формальдегид (муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид).

Исходя из малого количества отжимной влаги в пятне застройки (расчет представлен в Приложении Д1), весь образующийся фильтрат за период биологической рекультивации (4 года) поступит из свалочного тела в «мокрые» колодцы и с учетом проектных решений, предусматривающих укрытие поверхности сооружения противofiltrационным экраном, что в свою очередь препятствует дальнейшему образованию фильтрата, в

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

пострекультивационный период отжимная влага в «мокрых» колодцах не образуется, работа ассенизационной машины не предусмотрена.

Расчёт выбросов выполнен на основании расчета удельных и валовых выбросов образующегося биогаза в целом и по компонентам в соответствии с «Методикой расчета количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых и промышленных отходов» (М., 2004), включенной в Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденный Распоряжением Минприроды России от 28.06.2021 №22-р.

Расчет выбросов биогаза в пострекультивационный период определен в Приложении В тома 8.2.2. Значения выбросов ЗВ в пострекультивационный период представлены в таблице (приняты максимальные значения на первый год пострекультивационного периода – 2029г).

Таблица 3.11 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (пострекультивационный период)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,0050881	0,134744
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	4	0,0244321	0,647014
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 -	3	0,0032087	0,084974
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 - 0,00200	2	0,0011918	0,031562
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,0115514	0,305906
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		2,4255615	64,234093
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 - 0,10000	3	0,0203066	0,537763
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 - 0,40000	3	0,0331415	0,877658
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 - 0,04000	3	0,0043547	0,115322
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0044005	0,116535

МК988.2022-ОВОС

Лист

73

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
Всего веществ : 10					2,533237	67,08557
в том числе твердых : 0					0	0
жидких/газообразных : 10					2,533237	67,08557
	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					

3.1.5 Расчет приземных концентраций ЗВ и анализ уровня загрязнения атмосферы в пострекультивационный период

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполняется на основании Методов расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждённых приказом Минприроды России от 06.06.2017 г № 273 (зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017, № 47734). Данные Методы расчётов рассеивания (далее – МРР) предназначены для расчёта концентраций в атмосферном воздухе ЗВ при определении нормативов выбросов.

Расчет загрязнения атмосферы источниками выбросов проводился с использованием УПРЗА «Эколог». Программа разработана фирмой «Интеграл», согласована ГТО им. Воейкова и имеет Сертификаты соответствия №РОСС RU.СП04.Н00181 и №РОСС RU.ЖТК0.Н00004. Программа реализует алгоритм расчета, представленный в приказе № 273.

Для оценки долгопериодных средних концентрации ЗВ в атмосферном воздухе выполнен комплексных расчет с использованием модулей «Средние» и «Среднесуточные» к УПРЗА «Эколог» на основании оформленного файла климатических характеристик (метеофайла) для блока «Средние» в формате CCF2 «№4321/25, 24.11.2021. ООО «ИнжТехПром».

Согласно п. 26-27 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581 на пострекультивационный этап зона влияния выбросов объекта (0,05 ПДК, см. графическую часть ГЧ6_карты-схемы рассеивания ЗВ в томе 8.2.2) не формируется за пределами рекультивированного участка. Определены значения приземных концентраций для расчетной площадки шириной 2500 м с шагом по

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						74

длине 250 м и по ширине 250 м, а также в расчетных точках. Размер расчетной области и шаги расчетной сетки обеспечивают определение концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе нормируемых объектов с учетом зоны влияния.

В выбранной системе координат ось X направлена на восток, ось Y – на север.

Таблица 3.12 Характеристика расчетных точек

1	на границе жилой зоны (ЖЗ)	х. Державный/ ул. Кирова, 1А
2	на границе земельного участка (ЗУ)	граница площадки рекультивации
3	точка пользователя	на расстоянии 500 м в направлении ЖЗ

Результаты расчетов рассеивания концентраций загрязняющих веществ приземного слоя атмосферы показали, что значения приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в пострекультивационный период, не превышают установленные санитарно-гигиенические нормативы (1 ПДК) на границе жилой застройки и соответствуют требованиям:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»

Таблица 3.13 Результаты расчета максимальных разовых приземных концентраций ЗВ в расчетных точках (пострекультивационный период)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация в расчетных точках с учетом фона, доли ПДК _{мр}		
		РТ-1 ЖЗ х. Державный	РТ-2 Граница площадки рекультивации	РТ-3 В 500 м в направлении ЖЗ от границ производства работ
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,28		
0303	Аммиак (Азота гидрид)	менее 0,001	0,03	менее 0,001
0330	Сера диоксид	0,04		
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,38	0,41	0,38
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,36		
0410	Метан	менее 0,001	0,01	менее 0,001
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	менее 0,001	0,03	менее 0,001
0621	Метилбензол (Фенилметан)	менее 0,001	0,01	менее 0,001

МК988.2022-ОВОС

Лист

75

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация в расчетных точках с учетом фона, доли ПДК _{мр}		
		РТ-1 ЖЗ х. Державный	РТ-2 Граница площадки рекультивации	РТ-3 В 500 м в направлении ЖЗ от границ производства работ
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	менее 0,001	0,05	0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,40	0,42	0,41
ГС 6003	Аммиак, сероводород	менее 0,1		
ГС 6004	Аммиак, сероводород, формальдегид			
ГС 6005	Аммиак, формальдегид			
ГС 6035	Сероводород, формальдегид			
ГС 6043	Серы диоксид и сероводород			
ГС 6204	Азота диоксид, серы диоксид			

Таблица 3.14 Результаты расчета среднегодовых приземных концентраций ЗВ в расчетных точках (пострекультивационный период)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация в расчетных точках с учетом фона, доли ПДК _{сг}		
		РТ-1	РТ-2	РТ-3
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,38		
0303	Аммиак (Азота гидрид)	менее 0,01		
0330	Сера диоксид	0,36		
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,60		
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,02		

Таблица 3.15 Результаты расчета среднесуточных приземных концентраций ЗВ в расчетных точках (пострекультивационный период)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная приземная концентрация в расчетных точках с учетом фона, доли ПДК _{сс}		
		РТ-1	РТ-2	РТ-3
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,02	0,03	0,02
0303	Аммиак (Азота гидрид)	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,01	0,01	0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01

Анализ результатов расчета значений максимально-разовых приземных концентраций ЗВ в атмосферном воздухе, а также концентраций, соответствующих длительному времени осреднения, в частности, среднегодовых и среднесуточных, концентраций ЗВ в атмосферном воздухе показал, что в пострекультивационный период значения приземных концентраций

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инв. № подл.
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	

не превысят установленных гигиенических нормативов согласно СанПиН 1.2.3685-21 и СанПиН 2.1.3684-21.

Дополнительных мероприятий по охране атмосферного воздуха, а также мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в пострекультивационный период не требуется.

Сравнивая значения максимально разовых и валовых выбросов на существующее положение и первый год пострекультивационного периода, можно сделать вывод, что предусмотренные работы по рекультивации объекта приведут к сокращению выбросов ЗВ к 2029 г в 2 раза; к 2035 г выход биогаза прекратится полностью.

Предложения по предельно допустимым выбросам в период пострекультивации

Согласно Критериям отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398, объект размещения отходов производства и потребления после полного выполнения работ по ликвидации и (или) рекультивации, исключаящих негативное воздействие на окружающую среду относится к объектам III категории (п. 5 раздела III Критериев).

Согласно ст. 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» для объектов III категории предельно допустимые выбросы устанавливаются для высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности), включенных в Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утв. распоряжением Правительства РФ от 20.10.2023 №2909-р.

В перечень ЗВ, в отношении которых разработаны нормативы допустимых выбросов в пострекультивационный период, включены: Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) и Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид) (II класса опасности).

Согласно п. 22 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Минприроды России от 11.08.2020 № 581 нормативы допустимых выбросов в период рекультивации принимаются на уровне расчетных значений, представленных в таблице 3.11 настоящего тома.

3.2 Оценка физических факторов воздействия

Оценка физических факторов воздействия приведена только по акустическому воздействию, так как иные факторы физических воздействий (уровни воздействия тепла,

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

					МК988.2022-ОВОС		Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			77

вибрации и ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей) на площадке рекультивации отсутствуют.

3.2.1 Оценка акустического воздействия

Целью настоящего раздела является оценка негативного акустического воздействия работ по рекультивации объекта на прилегающую территорию.

Нормирование шума проводится в соответствии с нормативными значениями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (табл. 5.35).

Допустимые значения октавных уровней звукового давления, уровней звука, эквивалентных и максимальных уровней звука для жилых и общественных помещений, для территорий, примыкающих к жилым и общественным зданиям, представлены в таблице ниже.

Таблица 3.16 Допустимые уровни шума на территории

Назначение помещений		Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука L_a и экв. уровни L_a экв, дБА	Макс. уровни звука L_{max} , дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	с 7 до 23 ч.	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Расчеты произведены в следующей последовательности:

- выявление источников шума (ИШ) и определение их шумовых характеристик;
- выбор расчетных точек (РТ) и определение допустимых уровней шума;
- определение пути распространения шума от источников до расчетных точек;
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение необходимого снижения уровня шума, разработка мероприятий по снижению шума при необходимости и проведение проверочного расчета.

Расчет уровня шума производился по ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности». Расчет шумового воздействия от совокупности источников в любой точке выполняется с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 непостоянный шум нормируется по эквивалентным (по энергии) уровням звука $L_{Aэкв.}$, дБА, и максимальным уровням звука $L_{Amax.}$, дБА.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										78

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использовать уровни звука L_A , дБА.

3.2.1.1 *Период рекультивации*

В период проведения строительных работ основными источниками шума будут являться непостоянные источники: строительная техника, автотранспорт. Потребность в основных строительных машинах и механизмах представлена в разделе «Проект организации строительства».

Источник постоянного шума (ДГУ) при оценке акустического воздействия не учитывается, так как уровень шума дизель-генератора на расстоянии 1 м составляет 60 дБА и уровни звука от данного ДГУ будут соответствовать нормативным значениям для ночного времени суток (45 дБА) уже на расстоянии 35 м, что существенно превышает расстояние до ближайшего нормируемого объекта – хутор Державный. Полные технические характеристики ДГУ приведены в Приложении Е.

Работы согласно данным раздела «Проект организации строительства» предполагается вести в 1 смену, работа указанных источников будет проводиться в дневное время.

Особенностью большинства из рассматриваемых источников шума является то, что они работают на открытом пространстве с постоянным перемещением по территории строительного объекта и работают в различных эксплуатационных режимах (холостой ход, переменная нагрузка на рабочий орган), что обуславливает непостоянный характер шума.

Поскольку строительство осуществляется последовательно и исключена одновременная работа на площадке всех видов спецтехники. Самым напряженным периодом работ по рекультивации является технический этап и он характеризуется как наихудший в плане акустического воздействия из-за большого сосредоточения техники: бульдозеры; самосвалы; экскаваторы; буровая установка.

В таблице ниже представлены потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах на период технического этапа рекультивации.

Оценка акустического воздействия для биологического этапа рекультивации не проводится, так как в процессе работ по биологической рекультивации задействованы только трактор и машина по внесению удобрений, с учетом значительных расстояний до жилой застройки (более 1 км х. Державный), вклад источников шума техники биологического этапа рекультивации оценивается как незначительный.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										79
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Таблица 3.17 Потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах принятых для оценки акустического воздействия

№ строки	Машин и механизмы	Тип или марка	Кол-во, шт		Основные технические характеристики	Тип двигателя (топливо)
			1год	2год		
1	Бульдозер «Планировщик»	Б-10	2	-	ЧТЗ Д-180	дизель
2	Бульдозер-уплотнитель	Bomag BC601	1	1	Масса 28,0 т. дв. 269 л.с	дизель
3	Экскаватор на гусеничном ходу	VOLVO EC210BLC	2	1	Масса 22,3 т, емк. ковша 1,55 м3	дизель
4	Автогрейдер	A-98M	1	1	20,1 т, дв. 255 л.с.	дизель
5	Каток-уплотнитель	Bomag BC972RB	1	1	46,5 т. Дв.BF8M, 543 л.с	дизель
6	Каток на пневмошинах	BW -24PH	1	-	8,8 т	дизель
7	Виброплита	VD-20P	2	2	5,5 кВт	бензин
8	Автосамосвалы	КАМАЗ 65111	4	2	Г/п 14 т (32,1 л /100 км)	дизель
9	Автосамосвалы	КАМАЗ 65222-6012-43 (6x6)	5	2	Г/п 19,5 т дв.400 л.с (37,4 л /100 км)	дизель
10	Автосамосвал	VOLVO A25F	2	-	Масс 21,9 т, г/п 24,0 т	дизель
11	Поливомоечная машина	КО-829А (ЗИЛ-433362)	2	2	8,0 м3, 150 л.с. 25,8 л/100 км	дизель
12	Водовоз	АЦПТ-9.5 КАМАЗ 43118	2	2	Объем бака 9.5куб.м.	9.5
13	Буровая установка	BAUER BG28	1	-	96,0 т 354 кВт	дизель
14	Автотопливо-заправщик	АТЗ-7	1	1	КАМАЗ-65115 V= 7 м3	бензин

Данные о максимальных и эквивалентных уровнях звука источников приняты по справочным данным и на основе протоколов измерений уровня шума аналогичных машин и механизмов (Приложение Е).

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

Таблица 3.18 Акустические характеристики строительной техники, машин и механизмов, принятых к расчету

№ п/п	Наименование и марка машин и механизма	Уровень звука, дБА		Примечание* Протоколы акустических характеристик приведены в Приложении Е.
		Экв.	Макс.	
1	Бульдозер «Планировщик»	79	82	Аналог – Бульдозер (земляные работы) (180 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
2	Бульдозер-уплотнитель	75	78	Аналог – Бульдозер (расчистка участка) (142 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
3	Экскаватор на гусеничном ходу	76	79	Аналог – Гусеничный экскаватор (земляные работы) (173 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
4	Автогрейдер	79	83	Аналог – Автогрейдер (отечественный) (132 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
5	Каток-уплотнитель	79	81	Аналог – Каток (рабочий режим) (145 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
6	Каток на пневмошинах	79	81	Аналог – Каток (рабочий режим) (145 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
7	Виброплита	80	82	Аналог – Виброплита (бензиновая) (3 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
8	Автосамосвалы	76	77	Аналог – Самосвал (доставка материалов) (75 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
9	Автосамосвалы	76	77	Аналог – Самосвал (доставка материалов) (75 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
10	Автосамосвалы	76	77	Аналог – Самосвал (доставка материалов) (75 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
11	Поливомоечная машина	76	77	Аналог – Самосвал (доставка материалов) (75 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
12	Водовоз	76	77	Аналог – Самосвал (доставка материалов) (75 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
13	Буровая установка	80	87	Аналог – Гусеничная буровая установка (бурение) (104 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-технический центр «Экология»
		r ₀ = 7,5 м		
14	Автотопливо-заправщик	76	77	Аналог – Самосвал (доставка материалов) (75 кВт). Протокол №01-ш от 14.07.2006 ООО – Научно-
		r ₀ = 7,5 м		

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

№ п/п	Наименование и марка машин и механизма	Уровень звука, дБА		Примечание* <i>Протоколы акустических характеристик приведены в Приложении Е.</i> технический центр «Экология»
		Экв.	Макс.	

Для расчета акустического воздействия на период рекультивации приняты точки:

точка РТ-1 – на ближайшей нормируемой территории, хутор Державный, на высоте 1,5 м.

Результаты расчета шума от техники, задействованной при рекультивации в расчетных точках на селитебной территории представлен ниже. В полном объеме расчеты представлены в Приложении И, карты с расположением источников шума и расчетных точек представлены в Графических приложениях.

Таблица 3.19 Расчет акустического влияния используемой техники на период проведения работ по строительству

№ РТ	Наименование РТ	Уровень звука от строительной техники, задействованной в ходе работ, дБА	
		Экв., дБА	Макс., дБА
РТ-1 (1 год)	Хутор Державный	47	50
РТ-1 (2 год)		44	47
Допустимые уровни шума в дневное время СанПиН 1.2.3685-21, табл. 5.35., позиция 14, с 07.00-23.00		55	70

Как видно из полученных результатов, эквивалентный и максимальный уровень звука от строительной техники в процессе производства работ по рекультивации объекта не превышает допустимые уровни, установленные гигиеническими нормативами для селитебной зоны населенных мест в дневное время суток. В период производства работ по рекультивации на ближайших нормируемых объектах соблюдаться требования СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таким образом, в период проведения строительных работ при максимальном количестве одновременной работы техники возможное негативное шумовое воздействие не превысит допустимых уровней. Специальных мероприятий для сокращения шумового воздействия не требуется.

3.2.1.2 Пострекультивационный период

В пострекультивационный период источники воздействия физических факторов на объекте отсутствуют, разработка мероприятий для сокращения воздействия физических факторов не требуется.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						82

3.3 Оценка воздействия на поверхностные воды

Участок производства работ не попадает в границы водоохранных зон ближайших водных объектов. Ближайшие водные объекты к району проектирования – р. Кубань расположены на значительном удалении в 2,38 км к юго-западу от участка, поэтому негативное воздействия на поверхностные воды не прогнозируется. Оценка воздействия на водную среду оценивается по объемам и условиям водопотребления и водоотведения.

3.3.1 Период рекультивации

Источником водоснабжения на всех этапах рекультивации является вода, поставляемая (привозимая) МУП «Успенский водоканал» (письмо МУП №168 от 22.03.2024 г. – Приложение Ж тома 8.2.2). Порядок поставки и периодичность поставки определяются условиями Договора между МУП «Успенский водоканал» и организацией осуществляющей работы по рекультивации. Полив осуществляется с использованием поливочной машины учтенной в Разделе ПД 6 «Проект организации строительства».

Забор воды для производственных и питьевых нужд из водных объектов проектом не предусматривается. Водоснабжение площадки на период строительства осуществляется привозной водой в автоцистернах и бутилированной водой. Вода на строительной площадке расходуется на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, а также в случае возникновения пожара.

Питьевое водоснабжение осуществляется бутилированной водой с установкой кулеров в строительном городке. Вода доставляется автотранспортом специализированной организации при заключении соответствующего договора. Качество питьевой воды (бутилированная) должно соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Договор на доставку бутилированной воды будет заключаться на стадии начала производства работ.

Для хозяйственно-бытового и технического водоснабжения используется привозная вода, отвечающая требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Пополнение запасов воды производится посредством автоцистерны 10 м³. Хранение воды производится в пластиковом резервуаре емкостью 10 м³.

Согласно Федеральному закону "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 №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): $10 \cdot 60 \cdot 20 = 12000 \text{ л} = 12 \text{ м}^3$. Вода для наружного пожаротушения хранится в противопожарном резервуаре (см. раздел ПОС, Стройгенплан).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	MK988.2022-ОВОС					Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						83

Расход воды на производственные нужды на техническом этапе рекультивации включает мойку территорий с твердым покрытием, расход воды на противопожарные нужды и мойку машин.

Уход за посевами на площади ТКО в период биологической рекультивации включает в себя полив из расчета обеспечения 35÷40% влажности почвы (200 м3/га при одноразовом поливе), повторность полива зависит от местных климатических условий.

При площади полива 2.2054 га суммарный годовой объем воды на полив составляет:
 $2.2054 \text{ га} \times 200 \text{ м}^3/\text{га} = 441.08 \text{ м}^3/\text{год}$ или 1764,32 м3/период биологической рекультивации (4 года)

Расчеты потребности в воде и баланс водопотребления и водоотведения на период рекультивации приведены в таблице ниже по данным раздела ПОС. **Подробный расчет и информация о водоснабжении и водоотведении приведен в Приложении Б тома МК988.2022-ПОС.**

Таблица 3.20 Баланс водопотребления и водоотведения на период рекультивации, м3/сут

По з.	Наименован ие показателя	Технический период		Биологиче ский период	Технический период		Биологиче ский период	Безвозвра тные потери
		Водоснабжение			Водоотведение			м³/период
		м³/сут	м³/пер иод	м³	м³/сут	м³/период	м³/год	
Хоз-бытовые нужды								
1	Питьевые нужды	0,068	32,64					32,64
2	Санитарно- бытовое обслуживани е (умывальник, душ)	0,755	362,4		0,755	362,4		
3	Всего	0,823	395,04		0,755	362,4		32,64
Производственные нужды								
4	Расход воды на уборку дорог и территорий с твердым покрытием	0,89	157,98	-	учтено ниже в поливомое чных водах (с коэф. 0,5)	учтено ниже в поливомое чных водах (с коэф. 0,5)	-	78,99
5	Мойка колес	0,48	231,65	-	-	-	-	231,65
6	Противопожа рный запас	однокра тно	12	-	-	-	-	-
7	Полив на	-	-	441.08	-	-	-	1764,32

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инв. № подл.
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.
Дата	

	площади УЗО			м3/год				
				1764,32 м3/период				
8	Всего	1,37	389,63	441.08 м3/год				2074,96
				1764,32 м3/период				
9	Дождевой сток	-	-	-	6,64	3638,72	3638,72	-
10	Талый сток	-	-	-	1,49	814,27	814,27	-
11	Поливомосчн ые воды				0,445	78,99	-	
12	Всего (поверхност ный сток)				8,575	4531,98	4452,99	-
ИТОГО		2,193	784,67	441.08 м3/год	9,33	4894,38	4452,99	2107,6
				1764,32 м3/период				

Водоотведение. Объем образования хозяйственно бытовых сточных вод равен объему водопотребления на хозяйственно бытовые нужды. В период проведения строительных работ отведение хоз-бытовых стоков от жизнедеятельности рабочих предусмотрено 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 неделю ассенизационной машиной с последующим вывозом на очистные сооружения МУП «Успенский водоканал» (копия письма приведена в Приложении Ж тома 8.2.2).

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются 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.

Усредненный качественный состав хоз-бытовых сточных вод принимается согласно Приложения 6 «Методические рекомендации по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов», утвержденным приказом Госстроя России от 06.04.2001 № 75

Таблица 3.21 Качественный состав хоз-бытовых сточных вод

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

МК988.2022-ОВОС

Лист

85

Перечень загрязняющих веществ	Усредненная характеристика хозяйственно- бытовых сточных вод (концентрация, мг/л)
Взвешенные вещества	110
БПК полн.	180
Жиры	40
Азот аммонийный	18
Хлориды	45
Сульфаты	40
Нефтепродукты	1,0
СПАВ (анионные)	2,5
Железо общее	2,2
Фосфор фосфатов	2,0

Для производства работ предусмотрен пункт мойки колёс автотранспорта, выезжающего с участка ведения работ. Сведения о качестве воды приводятся согласно «Рекомендации по устройству пунктов мойки (очистки колес автотранспорта на строительной площадке», 2003 г таблица А 4. Для грузовых автомобилей содержание взвешенных веществ до отстойника 4500 мг/л, после отстойника - 200 мг/л, содержание нефтепродуктов соответственно 200 мг/л и 20 мг/л.

Согласно разделу ПОС на период рекультивации поверхностный водоотвод осуществляется за счет придания проектируемым покрытиям проездов, площадок бытового городка, отстоя и заправки техники продольных и поперечных уклонов в сторону размещения дождеприемных лотков, с отводом воды в резервуар типа РГСП (объемом 10 м3). Собранные ливневые стоки вывозятся 1 раз/сут МУП «Успенский водоканал» (копия письма приведена в Приложении Ж тома 8.2.2).

Объем сточных вод определяется, как сумма объемов хозяйственно-бытовых стоков, вод дождевого и талого стока.

Объем фильтрата, образующегося в теле УЗО в период рекультивации в стоках не учитывается, так как отнесен к отходам производства и потребления, согласно ст. 1 ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления». Обращение с фильтратом предусмотрено в рамках действующего законодательства в части обращения с отходами производства и потребления.

Среднегодовой объем поверхностного стока ПС рассчитывается как сумма среднегодового объема дождевого W_d , талого W_T стоков и стока от поливных вод W_n :

$$ПС = W_d + W_T + W_n$$

Значения W_d и W_T стоков определялись в соответствии с [Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению выпуска его в водные объекта.- Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014 г.], далее - «Рекомендации НИИ «ВОДГЕО»».

Среднегодовой объем дождевых (W_d) вод определялся по формуле (22) «Рекомендации НИИ «ВОДГЕО»:

$$W_d = 10h_d \Psi_d F,$$

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						86

где F – общая площадь стока, га;

h_d – слой осадков за теплый период года, мм;

Ψ_d – общий коэффициент стока дождевых вод.

Для территории дорог с твердым покрытием и участка строительной площадки, коэффициент стока α принимался равным 0.45 (п.7.1.4 «Рекомендации НИИ «ВОДГЕО»).

С учетом поправочного коэффициента 0.6, который вводится для учета дождей малой интенсивности, во время которых поверхностный сток не формируется, расчетное значение Ψ_d принималось равным 0.27.

Среднегодовой объем талых вод (W_T) определялся по формуле (23 «Рекомендации НИИ «ВОДГЕО»):

$$W_T = 10 \times \beta \times h_T \times F \times \Psi_T \times K_y$$

Здесь $\beta = 0.8$ – коэффициент, учитывающий неравномерность таяния снега в годовом цикле.

h_T – слой осадков за холодный период года, мм;

Ψ_T – общий коэффициент стока талых вод (рекомендуется принимать 0.5-0.7, п.7.1.5 «Рекомендации НИИ «ВОДГЕО»);

F – площадь стока, га;

K_y – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега.

В расчетах принималось: $\Psi_T = 0.5$ и $K_y = 0.2$.

Характеристика осадков теплого и холодного сезонов принималась по данным «СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99», согласно которому $h_d = 409$ мм, $h_T = 309$ мм.

Суммарная площадь дорог и территории с твердым покрытием составляет $F = 2.1940$ га.

Среднегодовой объем дождевых вод, образующийся на площади отходов, равен:

$$W_d = 10 \times 409 \times 0.27 \times 2.1940 = 2422.83 \text{ м}^3 \text{ (6.64 м}^3 \text{/сутки)}.$$

При продолжительности строительства 548 дней (здесь принимаем календарные дни, а не рабочие), суммарный объем дождевых вод за период технической рекультивации составит:

$$548 \text{ дн.} \times 6.64 \text{ м}^3 \text{/сутки} = 3638.72 \text{ м}^3.$$

Среднегодовой объем талых вод, образующийся на площади отходов, равен:

$$W_T = 10 \times 309 \times 0.5 \times 2.1940 \times 0.8 \times 0.2 = 542.36 \text{ м}^3 \text{ (1.49 м}^3 \text{/сутки)}.$$

При продолжительности строительства 548 календарных дней, суммарный объем дождевых вод за период технической рекультивации составит:

$$548 \text{ дн.} \times 1.49 \text{ м}^3 \text{/сутки} = 814.27 \text{ м}^3.$$

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	MK988.2022-ОВОС					Лист
										87
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Коэффициент стока для поливомоечных вод рекомендуется принимать равным 0,5.
 WП – объем поливомоечных вод рассчитан выше (см. «расход воды на уборку дорог и территорий с твердым покрытием») и равен 0,89 м3/сут или 157,98 м3/период. Тогда:

$$0,5 \cdot 0,89 = 0,445 \text{ м3/сут}$$

$$0,5 \cdot 157,98 = 78,99 \text{ м3/период.}$$

Общий объем поверхностного стока составит:

$$ПС = W_d + W_T + W_{П}$$

$$6,64 + 1,49 + 0,445 = 8,485 \text{ м3/сут}$$

$$3638,72 + 814,27 + 78,99 = 4531,98 \text{ м3/период.}$$

С учетом расчетных значений среднесуточного объема поверхностных сточных вод, объем резервуара типа РГСП 10 м3 с учетом вывоза сточных вод 1 раз/сут достаточен для накопления сточных вод.

На этапе подготовки проектной документации не могут быть выполнены инструментальные замеры качества ливневых и талых сточных вод, образующихся на строительной площадке. Сведения о качестве поверхностного стока предоставляются по данным Таблицы 3 «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению выпуска его в водные объекта. - Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014»:

Таблица 3.22 Качественный состав поверхностных сточных вод

Показатель	Значение показателей загрязнения дождевых вод, мг/дм3
Взвешенные вещества	400–2000
Солесодержание	200–300
ХПК	100–150
БПК	20–30
Нефтепродукты	10–30

3.3.2 Пострекультивационный период

Водоснабжение. В пострекультивационный период проектом не предусмотрено устройство зданий, строений и оборудования, требующие подведение сетей водоснабжения. Водоснабжение объекта отсутствует.

Водоотведение. В настоящее время системы хозяйственно-бытовой и ливневой канализации на объекте отсутствуют. В пострекультивационный период проектом не предусмотрено устройство зданий, строений и оборудования, требующие подведение сетей водоотведения. Тело свалки укрывается непроницаемой мембраной, сверху устраивается слой грунта, в ходе биологического этапа работ на нём высевается травянистая

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

растительность. Осадки попадают на сомкнутый травянистый покров, вследствие чего поверхностный сток будет соответствовать чистому дождевому стоку.

3.4 Оценка воздействия на подземные воды

3.4.1 Период рекультивации

В строительный период источниками воздействия на подземные воды могут являться:

- поступление фильтрата в подземные воды;
- утечки ГСМ (аварийные разливы);
- разлив хозяйственно-бытовых сточных вод и загрязненных поверхностных сточных вод.

Комплекс мероприятий направлен на ликвидацию поступления фильтрата отходов в подземные воды и имеет природоохранную направленность. На период проведения изысканий в пределах площадки проектирования и на прилегающей территории средняя глубина залегания УГВ составляла 3.5 м при минимальной глубине залегания 1.8 м и максимальной – 6,7 м. При снятии отходов с поверхности земли и размещении их на площади УЗО, средняя глубина залегания уровней при их максимальном подъеме, составит, в среднем 1.09 м, что нарушает требование СП 320.1325800.2017 п.5.5. Для обеспечения положения п.5.5 СП 320.1325800.2017 основание площадки УЗО должно размещаться на абсолютных отметках 206.6 ÷ 208.56 м. При этом, глубина залегания уровней от основания УЗО, будет составлять 2.05 ÷ 2.55 м, с учетом их максимального сезонного подъема.

Для соблюдения требований СП 320.1325800.2017 п.5.5 проектом предусмотрено:

подсыпка под основания карты УЗО грунтом, для достижения требуемого расстояния от УГВ до дна карты УЗО (2,0м); Мощность насыпного слоя, оборудуемого в основании УЗО, варьирует от 0.55 до 1.66 м, составляя в среднем 1.1 м. Для отсыпки территории под карту УЗО используется мелкий песок II класса, по ГОСТ8736-2014;

УЗО обваловывается ограждающей дамбой по всему периметру высотой 2,5 м, отметка гребня дамбы составляет 209,31 м ÷ 211,35 м БСВ. Дамба отсыпается из мягкого грунта (содержащего слабосвязанные между собой частицы землистых пород (глинистых или песчано- глинистых)) с послойным уплотнением бульдозером (толщина слоя уплотнения не более 0,5м), до достижения коэффициента уплотнения не менее 0,95. Заложение откосов дамбы составляет 1:2,5 по внутренней стороне и 1:3,0 – по внешнему откосу. Ширина гребня дамбы - 2,5м. Внешние откосы дамбы укрепляются посевом трав;

после формирования основания карты УЗО предусмотрено устройство защитного экрана, для исключения проникновения вод осадков и отжимной влаги в первый от поверхности водоносный горизонт на период рекультивации и при усадке тела сооружения за счет уплотнения под собственным весом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	MK988.2022-ОВОС					Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						89

Противофильтрационный экран будет иметь следующую конструкцию:
 дренажного слоя из ПГС, толщиной 300 мм;
 защитного слоя из среднезернистого песка, толщиной 200 мм;
 геомембраны, толщиной 2,0мм;
 бентонитовых матов, h=6,4 мм;
 спланированного уплотненного основания (откосов) карты.

На откосы ограждающей дамбы, для увеличения трения между материалом и грунтом, укладывается текстурированная геомембрана, толщиной 2,0мм. Требованиям изоляции основания УЗО соответствует геомембрана на основе полиэтилена высокой плотности (HDPE), удовлетворяющая требованиям ГОСТ Р 56586-2015 «Геомембраны гидроизоляционные полиэтиленовые рулонные Технические условия». Противофильтрационный экран замыкается в замок (анкерная траншея) на гребне ограждающих конструкций карты объекта.

Дно котлована карты УЗО выполняется с уклоном в южном и северном направлении, где предусмотрен дренаж в виде дренажных перфорированных труб DN 200-250 мм, обсыпанных щебнем. Перфорированные трубы DN 200-250 мм проложены, с уклоном 0,004 - 0,009 к сборным «мокрым колодцам». Вода из колодцев откачивается и вывозится на утилизацию специализированной организацией. В месте выхода на откос сооружения для герметичности экрана, вокруг дренажных труб монтируется фартук из геомембраны, который крепится с помощью обжимных хомутов.

Проектные решения также предусматривают укрытие поверхности сооружения противофильтрационным экраном, препятствующим поступлению атмосферных осадков в тело отходов, что приводит исключению образования дополнительных объемов фильтрационных вод и к улучшению условий территории по критериям «подтопляемости».

Таким образом, описанные выше предусмотренные проектом решения исключают поступление фильтрата в подземные воды.

Для предотвращения аварийных утечек ГСМ и разливов неочищенных сточных вод при строительстве предусмотрен комплекс специальных защитных (превентивных) мероприятий:

- запрещение сброса сточных вод, в том числе и дренажных вод без очистки и отходов на почву ;
- оборудование площадки для накопления отходов на твердом покрытии из дорожных плит с бункером накопителем и контейнерами;
- рулонные материалы (мембрана, геотекстиль) хранятся на открытых площадках оборудованных дорожными плитами;

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист 90

- площадка отстоя строительной техники оборудована твердым покрытием с уклоном в сторону лотков для сбора поверхностного стока;
- заправка техники на твердой площадке с использованием специальных поддонов с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. При случайных проливах ГСМ и др. жидкостей место засыпается песком. Загрязнённый грунт и песок вывозится на утилизацию;
- перемещение автотранспорта должно осуществляться только по установленным маршрутам и по специально оборудованным проездам;
- обязательное соблюдение границ строительной площадки;
- установка биотуалетов;
- применения исправных машин и механизмов исключаящих проливы и потеки ГСМ;
- эксплуатация автомобильной и строительной техники с закрытыми капотами двигателей.

Временный строительный городок для административного и санитарно-бытового обслуживания работников размещается на специально подготовленной площадке. Здания и сооружения строительного городка приняты блочно-модульного изготовления полной заводской готовности.

С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выездах с территории строительства применяются мобильные многоразовые установки для мойки колес автотранспорта на строительных площадках. Проектом заложено, производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки повторно использовать в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения. Не допускается каких-либо сбросов в системы водоотведения. Обратная вода с пункта мойки колес вывозится на очистные сооружения в соответствии с договором. Шлам от мойки колес и всплывающая пленка нефтепродуктов вывозится специализированной организацией.

При соблюдении проектных решений, воздействие на подземные воды при проведении строительных работ оценивается как допустимое.

3.4.2 Пострекультивационный период

Проектные решения предусматривают укрытие поверхности сооружения противofiltrационным экраном, препятствующим поступлению атмосферных осадков в тело отходов, что в свою очередь препятствует дальнейшему образованию фильтра.

3.4.3 Результаты гидрогеологического моделирования

Оценка воздействия проектной деятельности на подземную гидросферу была выполнена методом математического моделирования. Разработана модель фильтрации

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	С целью предотвращения загрязнения окружающей среды на выездах с территории строительства применяются мобильные многоразовые установки для мойки колес автотранспорта на строительных площадках. Проектом заложено, производственные сточные воды от мойки автомобилей после очистки повторно использовать в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения. Не допускается каких-либо сбросов в системы водоотведения. Обратная вода с пункта мойки колес вывозится на очистные сооружения в соответствии с договором. Шлам от мойки колес и всплывающая пленка нефтепродуктов вывозится специализированной организацией.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	При соблюдении проектных решений, воздействие на подземные воды при проведении строительных работ оценивается как допустимое.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	3.4.2 Пострекультивационный период					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Проектные решения предусматривают укрытие поверхности сооружения противofiltrационным экраном, препятствующим поступлению атмосферных осадков в тело отходов, что в свою очередь препятствует дальнейшему образованию фильтрата.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	3.4.3 Результаты гидрогеологического моделирования					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Оценка воздействия проектной деятельности на подземную гидросферу была выполнена методом математического моделирования. Разработана модель фильтрации					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						Лист
										91

подземных вод в области потенциального влияния проектируемого сооружения и определено поле скоростей фильтрации, необходимое для решения задачи геомиграции.

Отчет по гидрогеологическому моделированию представлен в Приложении Л тома 8.2.2.

Результаты гидрогеохимического моделирования показывают, процессы миграции веществ определяются двумя разнонаправленными процессами:

1. распространением веществ вместе с подземными водами по направлению движения потока к области его разгрузки (пойма р. Кубань);
2. снижением, в процессе распространения, концентраций загрязняющих веществ в подземных водах, вследствие естественных природных процессов: разбавления - для сравнительно инертных веществ, адсорбции – для веществ, участвующих в взаимодействии с твердой фазой и т.п.

Оценка максимально возможной миграции веществ от участка загрязнения была выполнена путем модельного прослеживания распространения хлоридов, как наиболее устойчивых по отношению к процессам, снижающим их скорость распространения – процессов осаждения и сорбции.

Результаты моделирования показывают, что в течение первых пяти лет, считая от момента окончания технической рекультивации, длина пути миграции хлоридов составит 152 м вниз по потоку, считая от линии, оконтуривающей текущее загрязнение..

В течение десяти лет, прогнозируется распространение хлоридов на расстояние 258 м от нынешнего положения границы загрязнения.

В течение 25 лет, распространение хлоридов прогнозируется на расстояние 579 м, считая от линии, ограничивающей распространение загрязнения на текущий момент времени.

За период 50 лет прогнозируется распространение хлоридов, в концентрациях больше фоновых, на расстояние 1230 м, считая от ситуации на настоящий момент. Расстояние от фронта миграции хлоридов до поймы р. Кубань этот прогнозный момент времени оценивается величиной 830 м.

Модельные расчеты показывают, за прогнозный период 75 лет миграция хлоридов не достигает р. Кубань – расстояние от фронта миграции до реки составляет 340 м.

Результаты моделирования фиксируют значительное снижение концентрации хлоридов в подземных водах, вследствие естественных процессов самоочищения.

По состоянию на момент проведения изысканий площадь подземных вод с концентрациями хлоридов > 3500 мг/л оценивалось величиной 4671 м².

На площади 65174 м² концентрация хлоридов отмечалась в диапазоне 2500-3000 мг/л. На участке площадью 13525 м² содержание хлоридов варьировало от 2000 до 2500 мг/л.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										92
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Основным фактором, определяющим формирования очага загрязнения подземных вод на рассматриваемой территории, является инфильтрация атмосферных осадков на зеркало грунтовых вод через толщу отходов, размещенных на поверхности земли, на площади 74596.9 м².

Проектными решениями предусмотрено:
срезка и перемещение отходов в тело УЗО;
устройство защитного экрана в основании участка захоронения отходов;
устройство противofiltrационного перекрытия из геосинтетических материалов (финального перекрытия поверхности УЗО), препятствующего поступлению атмосферных осадков в тело полигона и образованию фильтрата.

Результатом этого является прекращение поступления загрязненных вод на площади 7.45 га вследствие вертикальной фильтрации с атмосферными осадками.

Это позволяет задействовать природные механизмы очищения загрязненных подземных вод, в первую очередь, за счет их разбавления чистыми атмосферными осадками.

За прогнозный период времени 75 лет, концентрация хлоридов, вследствие процессов самоочищения, снижается до их фоновых значений.

Таким образом, следует сделать вывод о том, что *максимально возможное распространение инертных веществ не достигает р. Кубань в концентрациях, превышающих фоновые значения.*

Рассчитанные значения скорости миграции сорбирующихся веществ и расстояния их переноса за расчетные периоды времени показывают, что их распространение с подземными водами фактически ограничивается существующим контуром их текущего распространения.

Так, максимальное значение длины пути миграции за период времени 50 лет оценивается величиной 111.3 м (K⁺) и 100.4 м (Fe²⁺).

Оценка возможного аварийного загрязнения подземных вод на территории проектируемого УЗО выполнялась методом численного моделирования. Выполненные расчеты показали, что поступление фильтрата в четвертичных водоносный горизонт при существенном нарушении сплошности экрана может быть оценена величиной 2.16м³/сутки. При этом, данные аварийные утечки относятся только к техническому этапу рекультивации - до оборудования верхнего изоляционного экрана.

По завершению экранирования верха сооружения, инфильтрация атмосферных осадков в тело сооружения прекращается, что делает вероятность поступления фильтрата в водоносные горизонты исчезающе малой.

Тем не менее, учитывая расположение сооружения в пределах 3-го пояса Кубанского водозабора, нижний экран (геомембрана) дополнен бентонитовым матом, что *исключает*

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										93
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Выполненные исследования дают основание считать, что рассматриваемая проектом деятельность не приведет к изменению качества поверхностных вод и не окажет негативного влияния на условия эксплуатации поверхностного водозабора.

Исходные данные о загрязнении грунта на территории осуществления намечаемой деятельности представлены в отчетах по инженерно-геологическим (в части площади и объемов распространения отходов) и инженерно-экологическим изысканиям (в части радиоактивного, химического, токсикологического, паразитологического загрязнений грунтов). Выявлен участок загрязненных грунтов общей площадью 6321.1м² на глубину 2,5 м. Площадь загрязненных грунтов определена на основании оценки качества грунтов по данным ИЭИ методом интерполяции с использованием программы Surfer, с учетом глубины загрязненных грунтов рассчитаны их объем и масса (Лист 4 ГЧ том 5.7.1).

Загрязненный грунт, изымаемый в процессе выполнения работ технического этапа рекультивации и перемещаемого в карту захоронения отходов, не учитывается в составе отходов, образующихся при осуществлении намечаемой деятельности, так как согласно ст. 1 ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления» к отходам относятся «вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления». Загрязненный грунт образовался в период несанкционированного складирования отходов, а не в результате деятельности по рекультивации земельного участка, удалению с территории не подлежит. В связи с непригодностью для какой-либо хозяйственной деятельности загрязненного грунта, и экономической нецелесообразностью его очистки, а также вывоза на действующие полигоны региона проектом предусмотрена выемка грунта с этой площади (на глубину 2.5 м) и замена его чистым привозным грунтом, загрязненный грунт подлежит перемещению в свалочное тело.

Перемещение загрязненного грунта в формируемое свалочное тело имеет положительное воздействие на состояние почв и земель, поскольку после реализации проектных решений в части изоляции отходов и грунта путем создания верхнего и нижнего экрана будет исключена любая возможность миграции вредных веществ из загрязненного грунта в почву, земли, подземные и поверхностные воды, влияния на растительный и животный мир.

Для заполнения выемки, образовавшейся при изъятии загрязненного грунта, в период технического этапа рекультивации используется супесь или суглинок отвечающий

гигиеническим нормативам СанПиН 1.2.3685-21. С учетом динамического изменения запасов грунтов с требуемыми характеристиками на различных месторождениях, конкретный источник поставки определяет организация-подрядчик, выполняющая работы по рекультивации.

В период биологического этапа рекультивации для создания верхнего слоя верхнего экрана необходимо использовать потенциально-плодородный грунт согласно требованиям, ГОСТ 17.5.1.03-86. Данная информация отражена также в томе проектной документации 5.7.1 «Технологические решения» (стр. 13 таблица 2.4), а также в томе 12.2 (стр. 21 Таблица 10) «Эколого-экономическое обоснование рекультивации земель».

3.5.1 Период рекультивации

Воздействие на состояние почв и земель. Проектными решениями не предусматривается изъятия во временное или постоянное пользование дополнительных земельных участков.

Проектными решениями предусмотрено оборудование на время проведения работ автоматической мойки колес марки «Мойдодыр-К-4» с оборотной системой водоснабжения. Для дезинфекции колес транспорта проектом предусмотрено использование автобарьера «DezKov» «Премиум» толщиной покрытия 9 мм; все движение техники и автотранспорта осуществляется по существующим и временным дорогам. Таким образом, воздействие на прилегающие земли и почвенный покров исключено.

Проектом предусмотрен сбор и вывоз всех образующихся в период рекультивации отходов в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Для сбора вод атмосферных осадков и «отжимной» влаги (фильтрата) в процессе рекультивации предусмотрено устройство двух линий дренажа в основании сооружения. Годовой объем фильтрата, образующегося на техническом этапе рекультивации и на 1й год биологического этапа (отжимная влага) для многоводного года обеспеченности $P=5\%$ определен балансовым методом (см. Приложение Д1 тома 8.2.2) и составляет 893,23 м³/год или 2,45 м³/сут. Весь образующийся фильтрат подлежит сбору в дренажные трубы, проложенных вдоль откосов на расстоянии не менее 4,0м от нижней границы откоса, с уклоном 0,004 - 0,009 в сторону двух сборных «мокрых» колодцев, откуда откачиваются по мере их заполнения и вывозятся на утилизацию. Кроме того, в основании сооружения УЗО

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						95

предусмотрено устройство противофильтрационного экрана (далее – ПФЭ) из геосинтетических материалов следующей конструкции (сверху вниз):

геотекстиля плотностью 200-250 г/м²;

дренажного слоя из ПГС, толщиной 0,3м;

защитного слоя из песчаного грунта (крупнозернистый песок без остроугольных включений с размером частиц не более 5 мм), толщиной 0,2м;

геомембраны, t=2,0 мм, (гладкая на дне, текстурированная на откосах);

бентонитового мата, h=6.4мм;

геотекстиля, плотностью 300 г/м²;

уплотненного основания (откосов) участка захоронения отходов.

Противофильтрационный экран замыкается в замок (анкерная траншея) на гребне ограждающей дамбы. Указанные проектные решения исключают воздействие фильтрата на почвенный покров и земельные ресурсы в период рекультивации.

В связи с вышесказанным, воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы при штатном режиме ведения работ не прогнозируется. Возможное загрязнение почв, связанное с аварийными ситуациями, рассмотрено в главе 3.9 настоящего раздела. В целях снижения вероятности аварийных ситуаций, проектом предусматривается комплекс мероприятий, при выполнении которых вероятность изменения состояния почв минимальна (приведены в томе 8.2.1).

Воздействие на геологическую среду. Основными источниками воздействия на геологическую среду в период строительства могут являться:

геомеханическое воздействие проявится в нарушении грунтовой толщи при проведении нагрузки (статическая и динамическая) на грунты основания от работающей техники и перемещения грунтов и отходов для формирования тела свалки. Масштаб и интенсивность воздействия от работающей техники будут незначительными и ограничено зоной и сроками производства работ по рекультивации объекта; масштаб и интенсивность статической нагрузки – зона размещения отходов, статическая нагрузка распределена равномерно;

геохимическое воздействие при рекультивации может проявляться вследствие: выноса загрязненного грунта, в т.ч. колесами автотранспорта за пределы строительной площадки; проливов и утечек ГСМ при работе/заправке техники. В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на жилую территорию выезды со строительной площадки оборудованы пунктами мойки (очистки) колес и устройством автобарьера с дезинфицирующими средствами. Для исключения проливов и утечек ГСМ предусмотрено стоянку и заправку строительных механизмов ГСМ производить на специализированных площадках, использование специальных поддонов при заправке

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист 96	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата							

эксплуатируемой техники ГСМ с целью недопущения попадания нефтепродуктов на почву. С целью предотвращения фильтрации нефтепродуктов при проливах и утечек ГСМ на площадке стоянки строительной техники и заправки техники топливом предусмотрено устройство твердого покрытия и формирование уклона для сбора и последующей утилизации возможных протечек ГСМ. Устройство нижнего противofильтрационного экрана основания направлено на предотвращение выноса загрязняющих веществ в грунтовые воды. Устройство верхнего экрана направлено на предотвращения поступления в тело полигона атмосферных осадков и исключает образование фильтрата. Изоляция отходов, путем создания верхнего и нижнего экрана, анкрных траншей и дренажа в основании участка захоронения отходов делают проектируемый объект экологически нейтральным по отношению к природной среде, в том числе и геологической.

геотермическое воздействие в период технического этапа рекультивации не прогнозируется с учетом отсутствия обогреваемых сооружений и источников теплового воздействия. На биологическом этапе рекультивации после укрытия свалочного тела мембранными материалами прогнозируется протекание экзотермических реакций анаэробного разложения отходов с выделением биогаза. Грунты на обследованной территории земельного участка, занятого несанкционированной свалкой ТКО не являются потенциально опасными в газогеохимическом отношении и пожароопасном (см. п. 2.7 настоящего тома). Проектом предусмотрено устройство пассивной системы дегазации с устройством газо-дренажных скважин, что снижает до минимума геотермическое воздействие на геологическую среду;

гидродинамическое воздействие. Проектом предусмотрено наращивание основания сооружения подсыпка основания участка захоронения отходов грунтом – подъем а.о. основания сооружения, в среднем на 1.1 м. В результате реализации проектных решений глубина залегания уровней от основания УЗО, будет составлять $2.05 \div 2.55$ м, с учетом их максимального сезонного подъема, что полностью удовлетворяет требованиям СП 320.1325800.2017. Это исключает гидродинамическое взаимодействие основания полигона с грунтовыми водами, в том числе и при возможных сезонных подъемах уровней. Фильтрация в теле полигона в результате принятых проектных решений, при соответствующем оборудовании предусмотренных проектом экранов, исключена. Устройство дренажных сооружений и мокрых колодцев исключает давление вод фильтрата на склоны сооружения и предотвращает высачивание фильтрата в бортах сооружения. Выполненная методом численного моделирования оценка водного баланса сооружения с учетом возможного нарушения качества нижнего экрана показала, что объем аварийных утечек в этом случае составит 2.16 м³/сутки (см. Приложение Л тома 8.2.2). При этом, данные аварийные утечки относятся только к техническому этапу рекультивации, до оборудования верхнего

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<div>МК988.2022-ОВОС</div>	<div>Лист</div>
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		97

изоляционного экрана. По завершению экранирования верха сооружения, инфильтрация атмосферных осадков в тело сооружения прекращается, что делает вероятность поступления фильтрата в водоносные горизонты исчезающе малой.

Выполнение проектируемых мероприятий по рекультивации позволит восстановить почвенный покров на нарушенных землях и таким образом способствовать улучшению экологической обстановки в районе размещения свалки.

3.5.2 Пострекультивационный период

Воздействие на геологическую среду и почвенный покров в пострекультивационный период не прогнозируется, вследствие отсутствия значимых источников воздействия.

В пострекультивационный период по завершению экранирования верха сооружения, инфильтрация атмосферных осадков в тело сооружения прекращается, что исключает вероятность образования фильтрата.

Проектной документацией предусмотрен комплекс восстановительных работ на площади нарушенных земель по созданию искусственного рельефа, приближенного к окружающей местности путем планировки рекультивируемой поверхности с уклонами, обеспечивающими естественный сток поверхностных вод (от ливневых дождей, снеготаяния) и исключающими заболачиваемость рекультивируемого участка.

Основное изменение рельефа предусматривается в границах свалочного тела при стабилизации тела и создании укрытия. План организации рельефа при формировании свалочного тела выполнен методом проектных горизонталей.

Озеленение территории предусматривает посадку травосмеси многолетних трав по слою почвенно-растительного слоя грунта. Предусмотренное настоящим проектом, создание растительного покрова на территории рекультивируемого участка, позволит укрепить поверхность данных участков путём задержания корневой системой высеваемых трав. Высев трав, преследует следующие цели: быстрое закрепление почв от водной и ветровой эрозии, восстановление их плодородия, увеличение биоразнообразия.

3.6 Оценка воздействия при обращении с отходами производства и потребления

Данный раздел разработан на основании следующих нормативных документах:

- Федеральный Закон "Об охране окружающей среды" №7-ФЗ от 10.01.2002г.;
- Закона РФ "Об отходах производства и потребления" №89-ФЗ от 24.06.1998г.;
- Федерального классификационного каталога отходов, утвержденного Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017г. № 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов".

Правовой основой в области обращения с отходами является Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г. Отходы производства и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										98
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

потребления (далее – отходы) – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Согласно ст. 4.1 «Классы опасности отходов» Федерального закона «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 года к опасным отходам относятся отходы I-IV классов опасности».

По проведенным исследованиям в рамках ИЭИ класса опасности грунты и отходы (субстрат свалки) на территории земельного участка соответствуют V классу опасности в соответствии с Приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Информация о классе опасности субстрата свалки и протоколы исследований отобранных образцов представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям (п. 5.7, п.6.6, Приложение Г отчета ИЭИ).

3.6.1 Период рекультивации

Оценка количества отходов, образующихся в период рекультивации, выполнена с использованием действующих методик и нормативов образования отходов, на основании данных о продолжительности и объемах работ, численности персонала, количестве используемой техники и строительных материалов.

В проекте не рассматривается образование отходов на период производства работ от следующих источников:

- отходы от обслуживания автотранспорта и дорожной техники (масла моторные отработанные, фильтры масляные автомобильные отработанные, покрышки отработанные, аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе) будут образовываться вне площадки строительства, поскольку техническое обслуживание и ремонт автотехники будут осуществляться на промплощадках спецорганизаций (автосервисов)

- отходы от распаковки семян травосмесей, используемых при биологической рекультивации (семена поставляются в полипропиленовых мешках весом 50 кг). С целью уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот (ст.3 ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления»), после проведения биологической рекультивации освободившаяся тара (мешки незагрязненные) возвращается поставщику для повторного использования;

- отходы трудноустраняемых потерь строительных материалов. На площадке рекультивации применяются сыпучие строительные материалы (ПГС, грунт). Образование

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						99

отходов сыпучих стройматериалов (трудноустраняемые потери при складировании) на объекте не прогнозируется, так как разгрузка сыпучих материалов осуществляется непосредственно на участок работ. Технологии укладки и крепления газонной решетки пластиковой, геотекстиля, геомембраны исключают образование отходов от указанных материалов (укладываются внахлест, без обрезков).

- отходы от технического обслуживания и ремонта дизельных генераторов на объекте не образуются, так как ДЭС предоставляется сторонней организацией на срок строительных работ, все работы по ТО ДЭС осуществляются вне площадки рекультивации;

- отходы от функционирования комнаты для приема пищи: На площадке строительства не предусмотрено приготовление пищи, организация кухонь и блоков общественного питания (столовая, кафе и т.п). Питание работников осуществляется в комнате приема пищи готовой продукцией (разогрев). Отходы от комнаты приема пищи (мелкий мусор, обертки, пакеты) учтены в отходах жизнедеятельности рабочего персонала (код 7 33 100 01 72 4) и подлежат передаче региональному оператору ТКО.

- отходы от сварочных работ. Сварочные работы с использованием электродов и образованием шлака сварочного/огарков электродов не предусмотрены. Проектом предусмотрена сварка полиэтиленовых (ПЭ) труб (без образования отходов по технологическому процессу), установка обсадных металлических труб газо-дренажных и наблюдательных скважин (вертикальных) осуществляется путем использования соединительных муфт без сварки (отходы не образуются);

- отходы ухода за посевами (скашивание) в пострекультивационный период. Проектом предусмотрено выкашивание травы обыкновенной моторной косилкой из расчета 3 покоса за вегетативный сезон. Скошенная трава отходом не является, так как сбор и удаление скошенной травы с территории рекультивируемого участка экономически и экологически нецелесообразно (ст. 1, ст.3 ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления»). Скошенная трава выполняет роль удобрения и мульчи для повышения плодородия почвенного слоя.

Коды, классы опасности и наименования отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (Приказ МПР РФ от 22 мая 2017 г. N 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»).

Для отхода отжимной влаги из «мокрых» колодцев произведен расчет класса опасности (представлен в Приложении Д тома 8.2.2).

При реализации деятельности и образовании видов отходов необходимо провести паспортизацию отходов и отнесение отходов к конкретному классу опасности в порядке подтверждения отнесения отходов I - V классов опасности к конкретному классу опасности, установленном Минприроды России (приказ Министерства природных ресурсов и экологии

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										100
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Российской Федерации от 8 декабря 2020 г. № 1027 "Об утверждении порядка подтверждения отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности". На дату разработки проектной документации указанный документ действующий, с 01.09.2024 вносятся изменения на основании приказа Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 06.12.2023 N 816).

Состав отходов производства и потребления принят согласно Приказу Росприроднадзора от 13.10.2015 № 810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов», а также Банка данных об отходах.

Расчёт нормативов образования отходов на период строительства представлен в Приложении Д тома 8.2.2.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										101
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Инв № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата											
Изм.			Таблица 3.23 Перечень, нормативное количество образования отходов, способы обращения с отходами в период рекультивации (технический этап)																
Лист																			
№ докум.																			
Подп.																			
Дата																			
МК988.2022-ОВОС				Наименование отходов ФККО*	происхождение и условия образования вида отхода***	Код отходов*	Класс опасности*	Агрегатное состояние и физическая форма вида отхода****	химический и (или) компонентный состав вида отхода, % (согласно portalу Банк данных об отходах, объектах их переработки и размещения)***	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/период	Обращение с отходами		Способ накопления отходов на производственной площадке, характеристика МВНО	Примечания				
															Передано другим предприятиям для утилизации и обезвреживания, т/период	размещено на полигоне, т/период			
				Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	при очистке стоков установки мойки колёс с оборотным водоснабжением	7 23 102 01 39 3	III	прочие дисперсные системы	нефтепродукты> 15%, вода, кремний диоксид. Может содержать металлы в соединениях (например, оксиды, гидроксиды железа, меди, цинка и другие), поверхностно-активные вещества (ПАВ)	1 раз/период	2,167	2,167		В емкостях объемом 3 м3 установки мойки колес с оборотным водоснабжением. Вывоз по завершению строительства.	Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787				
				Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	при очистке стоков установки мойки колёс с оборотным водоснабжением	4 06 350 01 31 3	III	жидкое в жидком (эмульсия)	нефтепродукты > 15%, вода, механические примеси	1 раз/период	0,036	0,036		В емкостях объемом 3 м3 установки мойки колес с оборотным водоснабжением. Вывоз по завершению строительства.	Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787				
				песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	ликвидация проливов ГСМ (при наличии) при заправке топливом	9 19 201 01 39 3	III	прочие дисперсные системы	нефтепродукты > 15%, песок	по мере образования (при возникновении аварийных проливов дизтоплива)	0,464	0,464		На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 , вывоз по мере накопления не более, чем 1 раз в 11 мес. (МНВО №3)	Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787				
				грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более	ликвидация проливов ГСМ (при наличии) при заправке топливом	9 31 100 01 39 3	III	прочие дисперсные системы	нефтепродукты > 15%, грунт	по мере образования (при возникновении аварийных проливов дизтоплива)	36,000	36,000		Без накопления (вывозится при ликвидации аварийных ситуаций)	Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787				
				обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	производственная деятельность рабочих	91920401603	III	изделия из волокон	текстиль - 70 - 95%, нефтепродукты < 15%, также может содержать: вода, диоксид кремния	1 раз/сут	0,816	0,816		На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 (МНВО №3). Вывоз 1 раз/2 суток	Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787				
				Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	в процессе жизнедеятельности строителей	7 33 100 01 72 4	IV	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага-40, текстиль-3, пластм.-30, стекло-10, дерево-10, прочие-7. Справочник. Санитарная очистка и уборка населенных мест. М.: “Стройиздат”, 1990 г.,	1 раз/сут	0,917		0,917	в мусорных контейнерах 0,75 м3с крышками на специальной площадке с твердым покрытием с вывозом на полигон ТКО (МНВО №1 – Стройгенплана). Вывоз ежедневно.	Передача региональному оператору по обращению с ТКО ООО «ЭкоЦентр», г. Армавир, ул. Мира, 27				
				102		Лист													

Инв № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата																																																																																												
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																																																																																																
МК988.2022-ОВОС															103	Лист																																																																																				
<table><tr><td>Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства</td><td>Освещение стройплощадки и внутренних временных сооружений</td><td>4 82 415 01 52 4</td><td>IV</td><td>Изделия из нескольких материалов</td><td>Светодиодный модуль печатная планка (алюминий) – 95,33; Кремний – 4,49; люминофор – 0,18. Источник: https://ecoproverka.ru/othod-svetodiodnyh-lamp</td><td>по мере образования</td><td>0,0002</td><td>0,0002</td><td></td><td>в картонной упаковке в подсобном помещении конторы для ИТР (МВНО № 2 – поз. I Стройгенплана)</td><td>Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787</td></tr><tr><td>Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)</td><td>гидроизоляциоонные работы с битумной мастикой</td><td>4 38 195 12 52 4</td><td>IV</td><td>Изделия из нескольких материалов</td><td>нефтепродукты (максимум 14,999%), полимерные материалы</td><td>по мере производства работ</td><td>0,083</td><td></td><td>0,083</td><td>На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 , вывоз по мере накопления , накопление более 11 мес не допускается. (МНВО №3)</td><td>Размещение, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787</td></tr><tr><td>Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)</td><td>окраска метал и бетон. поверхностей при устройстве скважин</td><td>4 68 112 02 51 4</td><td>IV</td><td>Изделие из одного материала</td><td>ЛКМ (максимум 4,999%), металлы черные</td><td>по мере производства работ</td><td>0,002</td><td></td><td>0,002</td><td>На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 , вывоз по мере накопления , накопление более 11 мес не допускается. (МНВО №3)</td><td>Размещение, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787</td></tr><tr><td>спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная</td><td>в процессе жизнедеятельности строителей</td><td>4 02 110 01 62 4</td><td>IV</td><td>Изделия из нескольких видов волокон</td><td>текстиль из натуральных и смешанных волокон,</td><td>по мере износа (1 раз/год)</td><td>0,003</td><td></td><td>0,003</td><td>в мусорных контейнерах 0,75 м3с крышками на специальной площадке с твердым покрытием с вывозом на полигон ТКО (МНВО №1 – поз. Стройгенплана). Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.</td><td>Размещение, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787</td></tr><tr><td>фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный</td><td>При откачке "мокрых" колодцев дренажной системы</td><td>7 39 101 12 39 4*****</td><td>IV</td><td>прочие дисперсные системы</td><td>вода, Может содержать сульфаты, хлориды, фосфаты, диоксид кремния (грунт/песок), металлы в соединениях, соединения азота</td><td>по мере образования (зависит от выпадения атмосферных осадков, принимаем в среднем 1 раз/неделю)</td><td>1342,6</td><td>1342,6</td><td></td><td>дренажные колодцы объемом 8 м3, 2 ед. Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.</td><td>Обезвреживание/утилизация, ООО «БОСПОРЭКОСЕРВИС», (ИНН 2352054820) лицензия № (91)-7250-СТОУБ/П от 09.07.2019 г</td></tr><tr><td>отходы очистки дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные</td><td>При очистке "мокрых" колодцев дренажной системы</td><td>7 39 103 11 39 4</td><td>IV</td><td>прочие дисперсные системы</td><td>вода, материалы природного и растительного происхождения, грунт, песок</td><td>по мере образования (зависит от выпадения атмосферных осадков, принимаем в среднем 1 раз/год)</td><td>9,600</td><td>9,600</td><td></td><td>дренажные колодцы объемом 8 м3, 2 ед. Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.</td><td>Обезвреживание/утилизация, ООО «БОСПОРЭКОСЕРВИС», (ИНН 2352054820) лицензия № (91)-7250-СТОУБ/П от 09.07.2019 г</td></tr><tr><td>Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин</td><td>при очистке биотуалетов</td><td>7 32 221 01 30 4</td><td>IV</td><td>Дисперсные системы</td><td>Вода. Содержит органические вещества природного происхождения, соединения группы азота (азот аммонийный и др.), фосфаты, ПАВ. Может содержать бумагу</td><td>по мере накопления емкостей биотуалетов</td><td>2,815</td><td>2,815</td><td></td><td>Накопительные баки биотуалетов. Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.</td><td>Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787</td></tr></table>																	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Освещение стройплощадки и внутренних временных сооружений	4 82 415 01 52 4	IV	Изделия из нескольких материалов	Светодиодный модуль печатная планка (алюминий) – 95,33; Кремний – 4,49; люминофор – 0,18. Источник: https://ecoproverka.ru/othod-svetodiodnyh-lamp	по мере образования	0,0002	0,0002		в картонной упаковке в подсобном помещении конторы для ИТР (МВНО № 2 – поз. I Стройгенплана)	Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787	Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	гидроизоляциоонные работы с битумной мастикой	4 38 195 12 52 4	IV	Изделия из нескольких материалов	нефтепродукты (максимум 14,999%), полимерные материалы	по мере производства работ	0,083		0,083	На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 , вывоз по мере накопления , накопление более 11 мес не допускается. (МНВО №3)	Размещение, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	окраска метал и бетон. поверхностей при устройстве скважин	4 68 112 02 51 4	IV	Изделие из одного материала	ЛКМ (максимум 4,999%), металлы черные	по мере производства работ	0,002		0,002	На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 , вывоз по мере накопления , накопление более 11 мес не допускается. (МНВО №3)	Размещение, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787	спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	в процессе жизнедеятельности строителей	4 02 110 01 62 4	IV	Изделия из нескольких видов волокон	текстиль из натуральных и смешанных волокон,	по мере износа (1 раз/год)	0,003		0,003	в мусорных контейнерах 0,75 м3с крышками на специальной площадке с твердым покрытием с вывозом на полигон ТКО (МНВО №1 – поз. Стройгенплана). Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	Размещение, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787	фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	При откачке "мокрых" колодцев дренажной системы	7 39 101 12 39 4*****	IV	прочие дисперсные системы	вода, Может содержать сульфаты, хлориды, фосфаты, диоксид кремния (грунт/песок), металлы в соединениях, соединения азота	по мере образования (зависит от выпадения атмосферных осадков, принимаем в среднем 1 раз/неделю)	1342,6	1342,6		дренажные колодцы объемом 8 м3, 2 ед. Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	Обезвреживание/утилизация, ООО «БОСПОРЭКОСЕРВИС», (ИНН 2352054820) лицензия № (91)-7250-СТОУБ/П от 09.07.2019 г	отходы очистки дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные	При очистке "мокрых" колодцев дренажной системы	7 39 103 11 39 4	IV	прочие дисперсные системы	вода, материалы природного и растительного происхождения, грунт, песок	по мере образования (зависит от выпадения атмосферных осадков, принимаем в среднем 1 раз/год)	9,600	9,600		дренажные колодцы объемом 8 м3, 2 ед. Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	Обезвреживание/утилизация, ООО «БОСПОРЭКОСЕРВИС», (ИНН 2352054820) лицензия № (91)-7250-СТОУБ/П от 09.07.2019 г	Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	при очистке биотуалетов	7 32 221 01 30 4	IV	Дисперсные системы	Вода. Содержит органические вещества природного происхождения, соединения группы азота (азот аммонийный и др.), фосфаты, ПАВ. Может содержать бумагу	по мере накопления емкостей биотуалетов	2,815	2,815		Накопительные баки биотуалетов. Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Освещение стройплощадки и внутренних временных сооружений	4 82 415 01 52 4	IV	Изделия из нескольких материалов	Светодиодный модуль печатная планка (алюминий) – 95,33; Кремний – 4,49; люминофор – 0,18. Источник: https://ecoproverka.ru/othod-svetodiodnyh-lamp	по мере образования	0,0002	0,0002		в картонной упаковке в подсобном помещении конторы для ИТР (МВНО № 2 – поз. I Стройгенплана)	Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787																																																																																									
Тара из разнородных полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание менее 15%)	гидроизоляциоонные работы с битумной мастикой	4 38 195 12 52 4	IV	Изделия из нескольких материалов	нефтепродукты (максимум 14,999%), полимерные материалы	по мере производства работ	0,083		0,083	На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 , вывоз по мере накопления , накопление более 11 мес не допускается. (МНВО №3)	Размещение, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787																																																																																									
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	окраска метал и бетон. поверхностей при устройстве скважин	4 68 112 02 51 4	IV	Изделие из одного материала	ЛКМ (максимум 4,999%), металлы черные	по мере производства работ	0,002		0,002	На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 , вывоз по мере накопления , накопление более 11 мес не допускается. (МНВО №3)	Размещение, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787																																																																																									
спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	в процессе жизнедеятельности строителей	4 02 110 01 62 4	IV	Изделия из нескольких видов волокон	текстиль из натуральных и смешанных волокон,	по мере износа (1 раз/год)	0,003		0,003	в мусорных контейнерах 0,75 м3с крышками на специальной площадке с твердым покрытием с вывозом на полигон ТКО (МНВО №1 – поз. Стройгенплана). Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	Размещение, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787																																																																																									
фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный	При откачке "мокрых" колодцев дренажной системы	7 39 101 12 39 4*****	IV	прочие дисперсные системы	вода, Может содержать сульфаты, хлориды, фосфаты, диоксид кремния (грунт/песок), металлы в соединениях, соединения азота	по мере образования (зависит от выпадения атмосферных осадков, принимаем в среднем 1 раз/неделю)	1342,6	1342,6		дренажные колодцы объемом 8 м3, 2 ед. Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	Обезвреживание/утилизация, ООО «БОСПОРЭКОСЕРВИС», (ИНН 2352054820) лицензия № (91)-7250-СТОУБ/П от 09.07.2019 г																																																																																									
отходы очистки дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные	При очистке "мокрых" колодцев дренажной системы	7 39 103 11 39 4	IV	прочие дисперсные системы	вода, материалы природного и растительного происхождения, грунт, песок	по мере образования (зависит от выпадения атмосферных осадков, принимаем в среднем 1 раз/год)	9,600	9,600		дренажные колодцы объемом 8 м3, 2 ед. Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	Обезвреживание/утилизация, ООО «БОСПОРЭКОСЕРВИС», (ИНН 2352054820) лицензия № (91)-7250-СТОУБ/П от 09.07.2019 г																																																																																									
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	при очистке биотуалетов	7 32 221 01 30 4	IV	Дисперсные системы	Вода. Содержит органические вещества природного происхождения, соединения группы азота (азот аммонийный и др.), фосфаты, ПАВ. Может содержать бумагу	по мере накопления емкостей биотуалетов	2,815	2,815		Накопительные баки биотуалетов. Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787																																																																																									

Инв № подл			Подп. и дата			Взам. инв. №			Инв. № дубл.			Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата														
МК988.2022-ОВОС																		
104	Лист							целлюлозу, соединения алюминия, железа, диоксид кремния										
		Отходы изделий из полиуретана, загрязненных дезинфицирующими средствами	по завершению технического этапа рекультивации, автобарьер	4 38 327 55 51 4	IV	Изделие из одного материала	полиуретан, средства дезинфицикции	однократно, по завершению технической рекультивации	2,520	2,520		Без накопления. Вывоз по завершению технического этапа рекультивации	Обезвреживание/утилизация, ООО «БОСПОРЭКОСЕРВИС», (ИНН 2352054820) лицензия № (91)-7250-СТОУБ/П от 09.07.2019 г					
		Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства	при списании респираторов	4 91 103 21 52 4	IV	изделие из нескольких материалов	текстиль, резина	по мере износа (1 раз/мес)	0,061		0,061	в мусорных контейнерах 0,75 м3с крышками на специальной площадке с твердым покрытием с вывозом на полигон ТКО (МНВО №1 – поз. Стройгенплана). Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	Размещение, специализированная организация. ООО "Агенство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787					
		обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	в процессе жизнедеятельности строителей	4 03 101 00 52 4	IV	изделие из нескольких матриалов	Кожа - 80; Кожзаменитель - 20; ГОСТ 12.4.217-2000.	по мере износа (1 раз/3месяца)	0,001		0,001	в мусорных контейнерах 0,75 м3с крышками на специальной площадке с твердым покрытием с вывозом на полигон ТКО (МНВО №1 – поз. Стройгенплана). . Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	Размещение, специализированная организация. ООО "Агенство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787					
		лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	при устройстве дренажа	4 34 110 03 51 5	V	Изделие из одного материала	полиэтилен	по мере производства работ	0,047	0,047		в мусорных контейнерах 0,75 м3с крышками на специальной площадке с твердым покрытием с вывозом (МНВО №1 – поз. Стройгенплана). Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	не лицензируется. Утилизация, специализированная организация. ООО "Агенство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787					
		Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	при списании касок рабочих.	4 91 101 01 52 5	V	Изделие из одного материала	пластмасса	по мере износа (1 раз/год)	0,005	0,005		в мусорных контейнерах 0,75 м3с крышками на специальной площадке с твердым покрытием с вывозом (МНВО №1 – поз. Стройгенплана). Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	не лицензируется. Утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787					
		Итого, т/период							1398,138	1397,071	1,067							
III класса опасности							39,483	39,483	0,000									
IV класса опасности							1358,602	1357,535	1,067									
V класса опасности							0,052	0,052	0,000									
* -Приказ Росприроднадзора от 22 мая 2017 года N 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов "																		
** лицензии приведены в электронном виде в реестре ГИС КНД https://knd.gov.ru/licenses-registry																		

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

Изм.		
Лист		
№ докум.		
Подп.		
Дата		
МК988.2022-ОВОС		
105	Лист	

***Приказ Минприроды России от 08.12.2020 N 1028 "Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 N 61782)

****для отходов очистки "мокрых" колодцев и отжимных вод количество образования отходов принимается как максимально возможное для многоводного года обеспеченности Р=5%.

*****при составлении Паспорта отхода в случае отнесения отхода фильтрата к III классу опасности для ОПС, отход также передается ООО «БОСПОРЭКОСЕРВИС» на обезвреживание/утилизацию согласно лицензии

Таблица 3.24 Перечень, нормативное количество образования отходов, способы обращения с отходами в период рекультивации (биологический этап)

Наименование отходов ФККО*	происхождение и условия образования вида отхода***	Код отходов*	Класс опасности*	Агрегатное состояние и физическая форма вида отхода***	химический и (или) компонентный состав вида отхода, % (согласно portalу Банк данных об отходах, объектах их переработки и размещения)***	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/год (т/период)	Обращение с отходами		Способ накопления отходов на производственной площадке, характеристика МВНО	Примечания
								Передано другим предприятиям для утилизации и обезвреживания , т/год (т/период)	размещено на полигоне, т/год (т/период)		
песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	ликвидация проливов ГСМ (при возникновении аварийных проливов техники)	9 19 201 01 39 3	III	прочие дисперсные системы	нефтепродукты > 15%, песок	по мере образования (при возникновении аварийных проливов дизтоплива)	0,464 (1,856)	0,464 (1,856)		На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 , вывоз по мере накопления не более, чем 1 раз в 11 мес. (МНВО №3)	Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787
грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более	ликвидация проливов ГСМ (при возникновении аварийных проливов техники)	9 31 100 01 39 3	III	прочие дисперсные системы	нефтепродукты > 15%, грунт	по мере образования (при возникновении аварийных проливов дизтоплива)	36,000 (144,000)	36,000 (144,000)		На площадке с твердым покрытием, металлические баки объемом 0,75 м3 , вывоз по мере накопления не более, чем 1 раз в 11 мес. (МНВО №3)	Обезвреживание/утилизация, специализированная организация. ООО "Агентство Ртутная безопасность" (ИНН 2323021097), номер лицензии Л020-00113-23/00114787
фильтрат полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасный*****	При откачке "мокрых" колодцев дренажной системы	7 39 101 12 39 4*****	IV	прочие дисперсные системы	вода, Может содержать сульфаты, хлориды, фосфаты, диоксид кремния (грунт/песок), металлы в соединениях, соединения азота	по мере образования (зависит от выпадения атмосферных осадков, принимаем в среднем 1 раз/неделю)	893,230 (укрупненно 3572,92)****	893,230 (укрупненно 3572,92)****		дренажные колодцы объемом 8 м3, 2 ед. Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	Обезвреживание/утилизация, ООО «БОСПОРЭКОСЕРВИС», (ИНН 2352054820) лицензия № (91)-7250-СТОУБ/П от 09.07.2019 г
отходы очистки дренажных канав, прудов-накопителей фильтрата полигонов захоронения твердых коммунальных отходов малоопасные****	При очистке "мокрых" колодцев дренажной системы	7 39 103 11 39 4		прочие дисперсные системы	вода, материалы природного и растительного происхождения, грунт, песок	по мере образования (зависит от выпадения атмосферных осадков, принимаем в среднем 1 раз/год)	6,400 (укрупненно 25,6)****	6,400 (укрупненно 25,6)****		дренажные колодцы объемом 8 м3, 2 ед. Вывоз по мере накопления, накопление более 11 мес не допускается.	Обезвреживание/утилизация, ООО «БОСПОРЭКОСЕРВИС», (ИНН 2352054820) лицензия № (91)-7250-СТОУБ/П от 09.07.2019 г

Предельное накопление отходов на территории проектируемого объекта и периодичность вывоза регламентируются:

санитарно-гигиеническими требованиями и требованиями экологической безопасности (СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий");

степенью токсичности отходов;

требованиями техники безопасности;

местными условиями (наличием свободных площадей и т.д.).

Места временного накопления отходов (МНВО) организованы на территории объекта.

Бытовые отходы от жизнедеятельности персонала подлежат накоплению в мусорных контейнерах 0,70-0,75 м³с крышками на специальной площадке с твердым покрытием с вывозом на полигон ТКО (МНВО №1 – поз. Стройгенплана). Срок накопления ТКО в холодное время года (при температуре -5° и ниже) должен быть не более трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше +5°) - не более одних суток (ежедневный вывоз). Совместно с ТКО на одной площадке возможно накопление следующих отходов: обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства; спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства; респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства; лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары), каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства; упаковка от удобрений.

Для формирования транспортной партии отходы Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства накапливаются в картонной упаковке в подсобном помещении конторы для ИТР (МВНО № 2 – поз. I Стройгенплана).

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %, Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) подлежит временному накоплению отходов в металлической емкости с крышкой на площадке с водонепроницаемым покрытием, оборудованной первичными средствами пожаротушения (МВНО №3).

Вывоз отходов – по мере накопления транспортной партии, но не реже, чем 1 раз в 11 месяцев, на специализированное предприятие на основании договора.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
MK988.2022-ОВОС				
Лист				
107				

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

3.6.2

Пострекультивационный период

В пострекультивационный период согласно проектным решениям места образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка) отсутствуют. при уходе за посевами (скашивание). Проектом предусмотрено выкашивание газонов обыкновенной моторной косилкой из расчета 3 покоса за вегетативный сезон. Скошенная трава отходом не является, так как сбор и удаление скошенной травы с территории рекультивируемого участка экономически и экологически нецелесообразно (ст. 1, ст.3 ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления»). Скошенная трава выполняет роль удобрения и мульчи для повышения плодородия почвенного слоя.

Исходя из малого количества отжимной влаги в пятне застройки (расчет представлен в Приложении Д1), весь образующийся фильтрат за период технической и биологической рекультивации поступит из свалочного тела в «мокрые» колодцы и с учетом проектных решений, предусматривающих укрытие поверхности сооружения противофильтрационным экраном, что в свою очередь препятствует дальнейшему образованию фильтрата, в пострекультивационный период отжимная влага в «мокрых» колодцах не образуется. Таким образом, сведения об образовании, временном накоплении и дальнейшем способе обращения с отходами не требуется представлять.

3.7 Оценка воздействия на растительный и животный мир, экосистемы и биологические ресурсы

В ходе рекультивационных работ возможны следующие основные виды воздействия на биоту территории и зоны влияния объекта (прилегающая территория):

- загрязнение растительности и почв выбросами ЗВ и пыли;
- уплотнение и загрязнение грунта в результате использования автотранспорта и спецтехники;
- смыв загрязняющих веществ (нефтепродуктов, минеральных солей и органических примесей) поверхностным стоком с тела свалки;
- повышение уровня пожароопасности;
- токсичное воздействие свалочного газа;
- гибель животных (в первую очередь мелких) под колесами автомобилей и спецтехники;
- шумовое воздействие от работающих машин и механизмов;
- увеличение риска возникновения пожара.

Выше перечисленные факторы могут оказывать на элементы биоты как прямое, так и опосредованное влияние. Степень воздействия будет зависеть от пространственного охвата, продолжительности и интенсивности воздействия, а также от времени года. Последнее

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										109
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

обусловлено тесной связью жизненных процессов растений и животных с естественной сезонной цикличностью.

Растительный покров территории сильно угнетен, что закономерно ввиду целей использования данного участка. В основном растительный покров представлен сорной травянистой растительностью, редких и занесенных в Красную книгу региона или РФ видов на участке работ не обнаружено; ареалов диких животных, путей миграции охотничьих видов животных не обнаружено. Расчет ущерба животному миру производить не требуется.

Проектными решениями предусмотрено оборудование на время проведения работ автоматической мойки колес марки «Мойдодыр-К-4» и использование автобарьера «DezKov»; все движение техники и автотранспорта осуществляется по существующим и временным дорогам. Таким образом, воздействие на прилегающий почвенный покров, а, следовательно, растительный и животный мир, исключено.

Для сбора вод атмосферных осадков и «отжимной» влаги (фильтрата) в процессе рекультивации предусмотрено устройство двух линий дренажа в основании сооружения. Весь образующийся фильтрат подлежит сбору в дренажные трубы в сторону двух сборных «мокрых» колодцев, откуда откачиваются по мере их заполнения и вывозятся на утилизацию. Кроме того, в основании сооружения УЗО предусмотрено устройство противofильтрационного экрана (далее – ПФЭ) из геосинтетических материалов (см. том 5.7.1). Противofильтрационный экран замыкается в замок (анкерная траншея) на гребне ограждающей дамбы. Указанные проектные решения исключают воздействие фильтрата на состояние растительного и животного мира в период рекультивации.

Негативное воздействие на растительный и животный мир в пострекультивационный период не прогнозируется с учетом предусмотренных проектных решений. В целом работы по рекультивации объекта окажут положительное воздействие на состояние растительного и животного мира.

Исходя из малого количества отжимной влаги в пятне застройки (расчет представлен в Приложении Д1), весь образующийся фильтрат за период технической и биологической рекультивации поступит из свалочного тела в «мокрые» колодцы и с учетом проектных решений, предусматривающих укрытие поверхности сооружения противofильтрационным экраном, что в свою очередь препятствует дальнейшему образованию фильтрата, в пострекультивационный период отжимная влага в «мокрых» колодцах не образуется.

В качестве восстановительных работ по окончании строительства предусматривается комплексное благоустройство территории.

Рекультивация нарушенных земель приведет к восстановлению продуктивности, народнохозяйственной ценности земли и улучшению условий окружающей среды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										110
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Биологический этап рекультивации позволит восстановить растительный покров на рекультивируемом объекте.

3.8 Оценка воздействия на ООПТ

Особо охраняемые природные территории — участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны (ФЗ №33-ФЗ от 14.03.1995 «Об особо охраняемых природных территориях»). Основными категориями особо охраняемых природных территорий (ООПТ) являются: государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Рассматриваемый участок находится вне границ особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значений. В связи с удаленностью участка работ, строительство объекта не окажет прямого или косвенного воздействия на биоценозы ООПТ.

3.9 Оценка воздействия при возникновении аварийных ситуаций

По данным инженерно-геологических изысканий (далее – ИГИ) на рассматриваемой территории могут проявиться следующие экзогенные неблагоприятные инженерно-геологические процессы: сели; оползни; подтопление и сейсмичность.

Ниже приведено обоснование исключения возникновения аварийных ситуаций природного характера.

Сели и оползни. По данным ИГИ в силу того, что рельеф, на котором проектируются объекты является выположенным, практически горизонтальным, без резких перепадов, на изученной территории сели и оползни практически невозможны, вследствие чего аварийные ситуации, связанные с селями и оползнями не рассматриваются.

Сейсмичность/землетрясения. По данным ИГИ сейсмичность участка исследований составляет 7 баллов (карта А ОСР-2015) для объектов 3 категории сейсмоопасности. Расчётная сейсмичность площадки предполагаемого строительства с учётом исходного балла составит 7 баллов для объектов II (нормального) уровня ответственности (период повторяемости 1 раз в 500 лет). С учетом периода повторяемости 1 раз/500 лет, расположения объекта рекультивации на значительном удалении от жилой зоны и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										111
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

отсутствия в зоне строительства высотных зданий и сооружений повышенного уровня ответственности (п. 4 СП 14.13330.2018) расчеты воздействия от землетрясений в проектной документации не предусмотрены.

Подтопление. Согласно ИГИ на период проведения изысканий в пределах площадки проектирования и на прилегающей территории средняя глубина залегания УГВ составляла 3.58 м при минимальной глубине залегания 1.8 м (скв. 19) и максимальной – 6,7 м. (скв. 16). Участок был отнесен к категории I-A-2, к сезонно подтопленному в естественных условиях согласно Приложению И СП 11-105-97 часть И. Причиной отнесения территории к данной категории послужило отсутствие длительных рядов наблюдения за уровнями подземных вод, вариабельность климатических условий, отмечаемую в последние годы (включая катастрофические ливни и т.п.). Согласно п. 5.6 СП 320.1325800.2017 «Размещение полигонов ТКО на болотистых и подтапливаемых водами участках, приводящее к размещению ТКО в воду, без специальной инженерно-технической подготовки участка не допускается. Для использования таких участков под полигон ТКО на них должен быть проведен комплекс инженерно-технических мероприятий по водопонижению и предотвращению поступления в том числе поверхностных вод, обеспечивающих соблюдение двухметрового разрыва уровня грунтовых вод и нижнего уровня размещаемых отходов. Для обеспечения положения п.5.6 СП 320.1325800.2017, основание площадки УЗО должно размещаться на абсолютных отметках 206.55 ÷ 208.29 м. При этом, глубина залегания уровней от основания УЗО, будет составлять 2.05 ÷ 2.55 м, с учетом максимального сезонного подъема уровней. Для соблюдения требований СП 320.1325800.2017 п.5.6 в проектной документации предусматриваются следующие мероприятия:

подсыпка под основания карты УЗО грунтом, для достижения требуемого расстояние от УГВ до дна карты УЗО (2,0м);

УЗО обваловывается ограждающей дамбой по всему периметру.

Мощность насыпного слоя, оборудуемого в основании УЗО, варьирует от 0.55 до 1.66 м, составляя в среднем 1.1 м. Для отсыпки территории под карту УЗО используется мелкий песок II класса, по ГОСТ8736-2014:

модуль крупности M_k от 1,5;

содержание пылевидных и глинистых частиц 5% по массе;

содержание глины в комках, 0,5% по массе.

Участок по периметру обваловывается ограждающей дамбой, высотой 2,5 м от основания, отметка гребня дамбы : 209,70 м ÷ 211,01 м БСВ (МК988.2022.ТХ, Лист 1 ГЧ).

Дамба отсыпается из мягкого грунта (содержащего слабосвязанные между собой частицы землистых пород (глинистых или песчано- глинистых)) с послойным уплотнением бульдозером (толщина слоя уплотнения не более 0,5м), до достижения коэффициента

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										112
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

уплотнения не менее 0,95. Заложение откосов дамбы составляет 1:2,0 по внутренней стороне откоса дамбы и 1:3,0 – по внешнему откосу. Ширина гребня дамбы: 4.5 м – на южном откосе сооружения, 2.5м – на остальных откосах. Внешние откосы дамбы укрепляются посевом трав ((МК988.2022.ТХ, Лист 2,3 ГЧ). **Выполнение данных мероприятий позволяет считать участок размещения отходов полностью соответствующим требованию п. 5.6 СП 320.1325800.2017 и исключаящем подтопление участка с учетом максимального сезонного подъема уровней.**

3.9.1 Период рекультивации

Строительные аварии, как правило, занимают локальную площадь, не создают существенных последствий для окружающей среды, поскольку в большинстве своем при строительных работах используются инертные материалы. Предупреждение аварий возможно при соблюдении правил безопасного ведения работ.

Возможные аварийные ситуации в период строительства обусловлены:

- полным разрушением емкости автоцистерны топливозаправщика техники ограниченного радиуса действия, с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без дальнейшего возгорания топлива и с последующим возгоранием. Проведенный анализ объемов заправочных емкостей машин, механизмов, транспортных средств и сооружений, применение которых предусмотрено в период строительства, показал, что за максимальную величину аварийного разлива нефтепродукта целесообразно принять объем емкости автоцистерны топливозаправщика техники ограниченного радиуса действия, который составляет 7000 л (7,0 куб.м) (таблица 11..2 тома 6 МК988.2022-ПОС.ТЧ).;
- аварийное нарушение целостности геомембраны (гипотетическая авария вследствие некачественного изделия).

Авария с разливом дизельного топлива без его дальнейшего возгорания

Для расчётов использованы следующие методики:

Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденная приказом МЧС России от 10.07.2009 №404;

Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утвержденная Минтопэнерго России 01.11.1995;

Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист 113

Сценарий аварии: разлив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (вне границ специально оборудованной площадки); загрязнение окружающей среды.

В качестве исходных данных приняты:

максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом объема емкости топливозаправщика – 7 м³ и степени ее заполнения – 90 %, составляет 6,3 м³.

плотность ДТ – 860 кг/м³.

тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие (суглинок, влажностью 20 %);

значение нефтеемкости грунта в месте возникновения возможной аварии – для суглинка – 0,28 м³/м³;

расчетная температура наружного воздуха – 25,0 °С (Приложение А, справка ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»);

время существования аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

$$F_{\text{разл}} = V_{\text{ав}} * f_{\text{р}}, \text{ м}^2,$$

где $V_{\text{ав}}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, м³;

$f_{\text{р}}$ – коэффициент разлития, (м⁻¹), принят равным 20.

Таким образом, площадь разлива ДТ на спланированное грунтовое покрытие, составит:

$$F_{\text{разл}} = 6,3 * 20 = 126 \text{ м}^2$$

Объем загрязненного грунта составит:

$$V_{\text{гр}} = V_{\text{ав}} / k,$$

где k – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, м³/м³.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит:

$$V_{\text{гр}} = 6,3 / 0,28 = 22,50 \text{ м}^3.$$

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{\text{гр}} = V_{\text{гр}} / F_{\text{разл}}$$

Таким образом, толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{\text{гр}} = 22,5 / 126 = 0,17855 \text{ м}.$$

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{\text{ДТ гр}} = V_{\text{гр}} * k, \text{ где}$$

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{\text{ДТ гр}} = 22,5 * 0,28 = 6,3 \text{ м}^3.$$

Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										114
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива рассчитывается по формуле:

$$m_{\text{исп}} = F_{\text{разл}} \cdot T_{\text{исп}} \cdot W_{\text{исп}}, \text{ кг}$$

где $W_{\text{исп}}$ – скорость испарения, $\text{кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$;

$T_{\text{исп}}$ – длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Интенсивность испарения рассчитывается согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 №404:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H$$

где η – коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta = 1$;

$M = 203,6 \text{ кг/кмоль}$ – молярная масса ДТ (приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009);

P_H – давление насыщенных паров ДТ, кПа.

Давление насыщенных паров ДТ определяется согласно Пособию по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов:

$$P_H = 10^{\left(\frac{A - B}{t_p + C_a} \right)}$$

где A, B, C_a – константы уравнения Антуана для ДТ: $A = 5,00109$; $B = 1314,04$; $C = 192,473$ (Пособие по применению СП 12.13130.2009);

t_p – расчетная температура $25,0 \text{ }^\circ\text{C}$ ((Приложение А, справка ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС);

$$P_H = 10^{\left(\frac{5,00109 - \frac{1314,04}{25,0 + 192,473}}{1} \right)} = 0,0933 \text{ кПа}$$

$$W = 10^{-6} \cdot 1 \cdot \sqrt{203,6} \cdot 0,0933 = 1,333 \cdot 10^{-6} \text{ кг}/(\text{с} \cdot \text{м}^2)$$

$$m_{\text{исп}} = 1,333 \cdot 10^{-6} \cdot 126 \cdot 3600 = 0,604 \text{ кг}$$

Всего за время существования аварии масса выбросов загрязняющих веществ может составить:

дигидросульфид – $0,604 \cdot 0,0028 = 0,0016 \text{ кг/час}$ или $0,00044 \text{ г/с}$;

углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ – $0,604 \cdot 0,9957 = 0,429147 \text{ кг/час}$ или $0,167056 \text{ г/с}$.

Результаты расчета сведены в таблицу.

Таблица 3.25 Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разливе ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										115
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

«спланированное грунтовое покрытие» (вне границ специально оборудованной площадки)

Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
Дигидросульфид (Сероводород)	0,00044
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,167056

Сценарий аварии: разлив ДТ в границах специально оборудованной площадки (площадка заправки техники топливом); загрязнение окружающей среды.

В качестве исходных данных приняты:

максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом объема емкости топливозаправщика – 7 м³ и степени ее заполнения – 90 %, составляет 6,3 м³.

плотность ДТ – 860 кг/м³.с

Площадь разлива ДТ на ограниченную поверхность соответствует площади площадки заправки строительной техники, в границах отбортовки – 15 м².

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива рассчитывается по формуле:

$$m_{\text{исп}} = F_{\text{разл}} \cdot T_{\text{исп}} \cdot W_{\text{исп}}, \text{ кг}$$

где $W_{\text{исп}}$ – скорость испарения, кг/(м²·с);

$T_{\text{исп}}$ – длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Интенсивность испарения рассчитывается согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 №404:

$$W = 10^{-6} \cdot \eta \cdot \sqrt{M} \cdot P_H$$

где η – коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать $\eta = 1$;

$M = 203,6$ кг/кмоль – молярная масса ДТ (приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009);

P_H – давление насыщенных паров ДТ, кПа.

Давление насыщенных паров ДТ определяется согласно Пособию по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов:

$$P_H = 10^{\left(A - \frac{B}{t_p + C_a} \right)}$$

где A, B, C_a – константы уравнения Антуана для ДТ: $A = 5,00109$; $B = 1314,04$; $C = 192,473$ (Пособие по применению СП 12.13130.2009);

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						116

t_p – расчетная температура 25,0 °С ((Приложение А, справка ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС);

$$P_H = 10^{\left(5,00109 - \frac{1814,04}{23,0 + 192,473}\right)} = 0,0933 \text{ кПа}$$

$$W = 10^{-6} \cdot 1 \cdot \sqrt{203,6} \cdot 0,0933 = 1,333 \cdot 10^{-6} \text{ кг/(с} \cdot \text{м}^2)$$

$$m_{\text{исп}} = 1,333 \cdot 10^{-6} \cdot 15 \cdot 3600 = 0,071 \text{ кг}$$

Всего за время существования аварии масса выбросов загрязняющих веществ может составить:

дигидросульфид – $0,071 \cdot 0,0028 = 0,00020 \text{ кг/час}$ или $0,000055 \text{ г/с}$;

углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$ – $0,071 \cdot 0,9957 = 0,0706 \text{ кг/час}$ или $0,01961 \text{ г/с}$.

Результаты расчета сведены в таблицу.

Таблица 3.26 Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разливе ДТ в границах специально оборудованной площадки

Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
Дигидросульфид (Сероводород)	0.000055
Углеводороды $C_{12}-C_{19}$	0.01961

Авария разливом дизельного топлива с его дальнейшим возгоранием

Для расчётов использованы следующие методики:

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996.

Сценарий аварии: пролив ДТ на неограниченную подстилающую поверхность (вне границ специально оборудованной площадки) типа «спланированное грунтовое покрытие»; возникновение источника воспламенения; пожар пролива; загрязнение окружающей среды.

В качестве исходных данных приняты:

максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, с учетом объема емкости топливозаправщика – 7 м^3 и степени ее заполнения – 90 %, составляет $6,3 \text{ м}^3$.

плотность ДТ – 860 кг/м^3 .

тип подстилающей поверхности – спланированное грунтовое покрытие (суглинок, влажностью 20 %);

значение нефтеемкости грунта в месте возникновения возможной аварии – для суглинка – $0,28 \text{ м}^3/\text{м}^3$;

расчетная температура наружного воздуха – 25,0 °С (Приложение А, справка ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС);

время существование аварии – 3600 с.

Площадь разлива ДТ на неограниченную поверхность составит:

$$F_{\text{разл}} = V_{\text{ав}} \cdot f_p, \text{ м}^2,$$

МК988.2022-ОВОС

Лист

117

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Ли Изм. № докум. Подп. Дата

где $V_{ав}$ – максимальная величина ДТ, участвующего в аварии, $м^3$;

f_p – коэффициент разлития, ($м^{-1}$), принят равным 20.

Таким образом, площадь разлива ДТ на спланированное грунтовое покрытие, составит:

$$F_{разл} = 6,3 \cdot 20 = 126 \text{ м}^2$$

Объем загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = V_{ав} / k,$$

где k – коэффициент нефтеемкости, зависящий от типа и влажности грунта, $м^3/м^3$.

Таким образом, объем загрязненного грунта составит:

$$V_{гр} = 6,3 / 0,28 = 22,50 \text{ м}^3.$$

Толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{гр} = V_{гр} / F_{разл}$$

Таким образом, толщина грунта, пропитанного ДТ составит:

$$h_{гр} = 22,5 / 90 = 0,17855 \text{ м}.$$

Объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{ДТ гр} = V_{гр} \cdot k, \text{ где}$$

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит: $V_{ДТ гр} = 22,5 \cdot 0,28 = 6,3 \text{ м}^3$. Следовательно, в грунт впитается весь объем разлитого ДТ.

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при горении ДТ сведены в таблицу.

Нефтепродукт – ДТ.

Коэффициенты трансформации оксидов азота: $NO - 0,13$; $NO_2 - 0,80$.

Способ расчета – горение пропитанных нефтепродуктом инертных грунтов.

Наименование грунта – супесь, суглинок.

Влажность грунта – 20 %

$K_n = 0,28 \text{ м}^3/м^3$ – нефтеемкость грунта данного типа и влажности.

$P = 0,860 \text{ т/м}^3$ – плотность разлитого веществ.

$B = 0,178 \text{ м}$ – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы.

$S_r = 126 \text{ м}^2$ – средняя площадь пятна жидкости на почве.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$G = (0,6 \cdot 10^6 \cdot K_j \cdot K_n \cdot P \cdot B \cdot S_r) / (3600 \cdot T_r) \text{ г/с}.$$

$T_r = 1,0 \text{ час. (60 мин., 0 сек.)}$ – время горения нефтепродукта от начала до затухания.

Результаты расчета сведены в таблицу.

Таблица 3.27 Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разливе ДТ на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» (вне границ специально оборудованной площадки) с возгоранием

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										118
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,31323842
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,05090124
Гидроцианид (Водород цианистый)	0,01500184
Углерод (Сажа)	2,55031280
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,07050865
Дигидросульфид (Сероводород)	0,01500184
Углерод оксид	0,10651306
Углерод диоксид	15,00184000
Формальдегид	0,01650202
Этановая кислота (Уксусная к-та)	0,05400662

Сценарий аварии: разлив ДТ в границах специально оборудованной площадки (площадка заправки техники топливом); загрязнение окружающей среды.

Площадь разлива ДТ на ограниченную поверхность соответствует площади площадки заправки строительной техники, в границах отбортовки – 15 м².

Нефтепродукт – ДТ.

Коэффициенты трансформации оксидов азота: NO – 0,13; NO₂ – 0,80.

Способ расчета – горение нефтепродуктов на поверхности раздела фаз жидкость-атмосфера

$$Pi = Ki \cdot mi \cdot S_{cp} , \text{ кг*/час}$$

Ki – удельный выброс конкретного ВВ на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, кг/кгi

mi – 0,055 кг/м2 сек, 198 кг/м2 час(для дизтоплива) – скорость сгорания нефтепродукта,

S_г = 15 м² – поверхность зеркала жидкости

Результаты расчета сведены в таблицу.

Таблица 3.28 Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при разливе ДТ в границах специально оборудованной площадки с возгоранием

Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,03729029
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00605967
Гидроцианид (Водород цианистый)	0,00178593
Углерод (Сажа)	0,30360867
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,00839389
Дигидросульфид (Сероводород)	0,00178593
Углерод оксид	0,01268013
Углерод диоксид	1,78593333
Формальдегид	0,00196453

МК988.2022-ОВОС

Лист

119

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с
Этановая кислота (Уксусная к-та)	0,00642936

Аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух не нормируются, МРР-2017 (п. 1.2) не предназначена для расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при аварийных ситуациях, в связи с чем, расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не проводится.

Перечень мероприятий по предотвращению возникновения возможных аварийных ситуаций представлен в главе 2.9 тома 8.2.1 МК988.2022-ПМООС1.

Оценка воздействия на почвенный покров

После устранения аварийной ситуации весь загрязненный грунт вывозится на утилизацию (код по ФККО 93110001393 – «грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более»). Объем грунта по расчетным данным составит не более 22,5 м³. Расчет площади пролива и объем грунта, загрязненного нефтепродуктами представлен выше.

Оценка воздействия на водную среду

Легкие нефтепродукты легко смываются водными потоками.

Нефтепродукты, поступающие в поверхностные воды, обуславливают изменение физических и химических свойств воды, а также образование плавающих загрязнений на поверхности и их отложение на дне.

Участок рекультивации находится на значительном удалении от поверхностных водных объектов (более 2 км), воздействие аварийных ситуаций на поверхностные водные объекты не прогнозируется.

Оценка воздействия на подземные воды

С учетом глубины залегания грунтовых вод (по данным инженерных изысканий в среднем, уровни грунтовых вод фиксируются на глубине 3.5 м от поверхности земли) и прогнозируемых возможных аварийных ситуаций, связанных с проливами дизтоплива (толщина грунта, пропитанного ДТ составит не более 0,2 м), негативного воздействия на подземные воды не прогнозируется.

Оценка воздействия на растительный и животный мир

Пропитывание нефтепродуктами грунтов приводит к изменениям в их химическом составе, свойствах и структуре. Гидрофобные частицы нефтепродуктов затрудняют поступление влаги к корням растений, что приводит к физиологическим изменениям последних. Загрязнение нефтепродуктами приводит к резкому нарушению в почвенном микробиоценозе. Комплекс почвенных микроорганизмов отвечает на нефтяное загрязнение

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						120

после кратковременного ингибирования повышением своей численности и усилением активности. Нефтяное загрязнение подавляет фотосинтетическую активность растительных организмов.

Воздействие углеводов на представителей животного мира подразделяется на два вида. Первый – эффект наружного (механического) воздействия, который оказывают высокомолекулярные соединения углеводов, прилипающие к телу. Второй вид – непосредственно токсическое влияние углеводов, которые, попадая в организм, нарушают в нем обмен веществ, вызывают отравление и гибель. Наиболее токсичными соединениями в углеводах являются полициклические ароматические углеводороды.

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. Процесс их деструкции идет очень медленно, иногда десятки лет. Наблюдается недоразвитие растений вплоть до отсутствия генеративных органов.

Под влиянием углеводов отмечается гибель неустойчивых видов растений. Вследствие этого происходит обеднение видового состава растительности, формирование ее специфических ассоциаций вдоль технических объектов, изменение нормального развития водных организмов. Отмечается олуговение, формирование сообществ болотной растительности, появление галофитных ассоциаций. Изменяется химический состав растений, в них происходит накопление органических и неорганических загрязняющих веществ.

Растительные сообщества на рассматриваемой территории являются вторичными, образованным на месте нарушенных участков; представители животного мира – широко распространенные виды, осваивающие антропогенно измененные ландшафты. В случае возникновения аварийных ситуаций, согласно представленным расчетам площадь загрязнения аварийным разливом ДТ не превысит 126 м². После ликвидации последствий аварийных ситуаций биотическое разнообразие растительного и животного мира восстанавливается в естественных условиях.

Аварийное нарушение целостности геомембраны

Проектом предусмотрено устройство противofильтрационных экранов, как по основанию сооружения, так и по его укрытию. В результате устройства противofильтрационных экранов на площади УЗО поступление вод атмосферных осадков на зеркало грунтовых вод практически исключено, то есть величина инфильтрационного питания $\omega \rightarrow 0$.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист
						121

В случае нарушения целостности геомембраны основное негативное воздействие возможно только на подземные воды. Основной аварийный сценарий для подземных вод связан с нарушением сплошности геомембраны, в результате чего возможно поступление части фильтрата из свалочного тела в первый от поверхности водоносный горизонт. Оценка водного баланса полигона и потенциальная величина аварийных утечек была выполнена методом численного моделирования. Оценка водного баланса была выполнена на основе специализированного пакета HELP [1].

Основное уравнение водного баланса полигонов имеет вид:

$$AO + K - И - ПС - O - Уф = 0$$

Здесь:

AO – атмосферные осадки;

K – циркуляция воды (разница между подающимися водами и объемом дренажных вод);

$И$ – испарение;

$ПС$ – поверхностный сток;

O – объем воды, идущей на заполнение пор складированных хвостов;

$Уф$ – утечки фильтрата через экранированное основание сооружения.

Приведенная выше зависимость позволяют определить годовые значения водного баланса свалки. Общая схема расчёта суточного водного баланса сооружения представлена на Рисунке ниже. В основу определения метеорологических характеристики положена реализация модели Ричардсона [2,3].

Минимальный временной период разрешения (временной шаг) данной модели – сутки, а моделируемой характеристикой является суточный объем выпавших осадков и связанные с ним характеристики погоды: минимальная и максимальная температуры воздуха и суммарная солнечная радиация.

Данная модель базируется на следующих предпосылках:

чередование дней с осадками и без осадков представляет собой простую цепь Маркова, заданную двумя вероятностями перехода, а именно, вероятностью того, что после дня с осадками наступает день без осадков и вероятностью в обратном порядке;

суточный объём выпавших осадков описывается двухпараметрическим гамма – распределением;

вероятности перехода и параметра гамма - распределения имеют сезонный ход.

Временные ряды максимальных и минимальных температур и солнечной радиации параметров моделируются как сумма их математических ожиданий, имеющих сезонный

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										122
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

гармонический ход, и отклонений суточных значений этих параметров от их математического ожидания.

При этом величины отклонений трёх данных рядов кросс - коррелированы между собой, а математические ожидания максимальной, минимальной температур и солнечной радиации в каждый день года различны для дня с осадками и дня без осадков.

Всего были смоделирован двадцатилетний ряд суточных значений осадков, температур, радиации, испарения и эвапотранспирации.

Верификация модели была выполнена путем сопоставления модельных месячных значений осадков, осредненных в двадцатилетнем цикле, с данными инженерно-гидрометеорологических изысканий. Сопоставление модельных данных с данными, представленными ИГМИ, показывает адекватность численной модели, как по среднегодовому количеству осадков, так и по их сезонному ходу. Среднее годовое значение осадков, по данным ИГМИ составляет 574 мм при среднем годовом количестве модельных осадков - 575.1 мм, что дает годовое расхождение + 2.1 мм (0.4 %).



Рисунок 3.1 Блок- схема расчёта водного баланса сооружения

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Таблица 3.29 Сопоставление модельных и натуральных осадков, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сумма
Мод.	38.3	15.3	16.9	59.5	71.6	68.3	59.6	61.2	51.9	49.4	41.5	42.2	576.1
Натур.	26	27	34	47	67	83	70	70	47	38	34	31	574

Максимальное расхождение суммы месячных осадков между модельными и натурными данными не превышает 14.4 мм (июнь). Сопоставление натуральных и модельных данных представлено на Рисунке 3.2.

Таким образом, разработанная модель с точностью, достаточной для проведения инженерных расчетов, может быть использована для оценки водного баланса полигона ТКО.

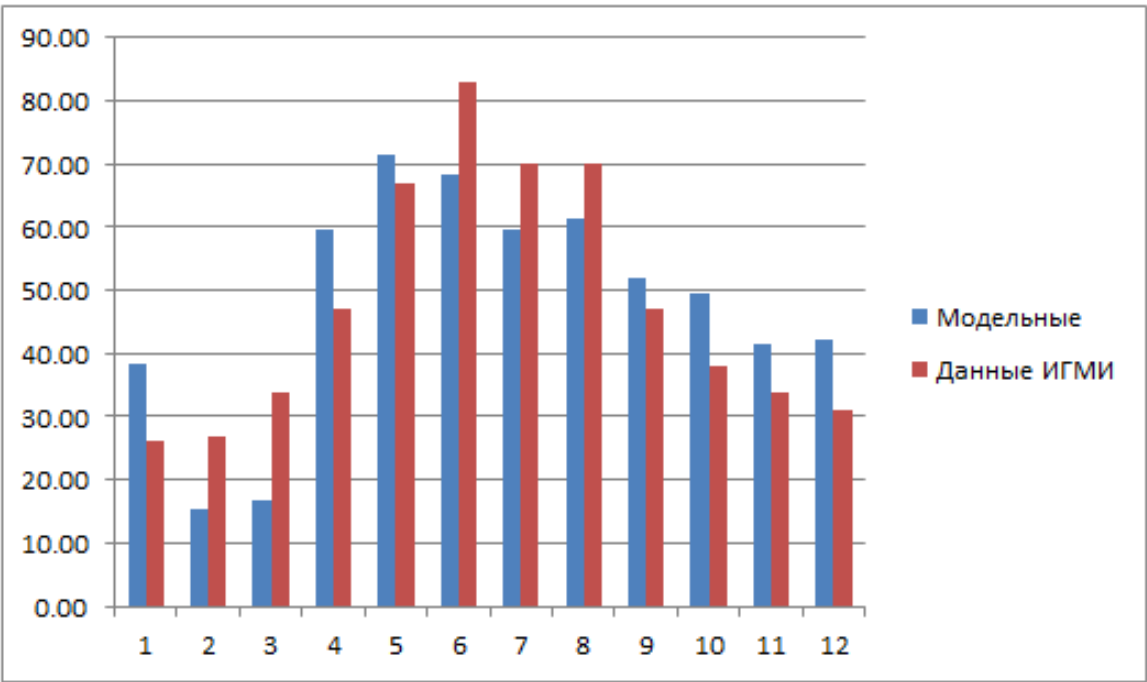


Рисунок 3.2 Сопоставления модельных значений осадков с данными ИГМИ

При расчете возможных потерь вод фильтрата через экранированное основание сооружения (утечек через геомембрану) программа использует следующие исходные параметры:

- толщину геомембраны;
- плотность дефектов изготовления мембраны;
- плотность дефектов инсталляции мембраны;
- проницаемость (коэффициент фильтрации материала мембраны);
- фильтрационные свойства дренажного слоя.

В настоящее время максимальная неопределенность при проведении оценки воздействия сооружений складирования отходов, экранированных геомембранами, связана выбором плотности дефектов изготовления и инсталляции.

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

К дефектам изготовления мембраны относят брак, допущенный при производстве мембран (полимеризации) – трещины диаметром меньше или равные толщине мембраны.

При задании параметров геомембраны дефекты изготовления характеризуются плотностью - количеством проколов и трещин размером $\leq 1 \text{ мм}^2$ на 1 га.

Дефекты инсталляции (оборудования) мембраны, являющиеся главным образом, результатом нарушения технологии укладки мембраны, и приводят к появлению трещин диаметром больше толщины мембраны. При задании параметров модели оценивается количество проколов и трещин размером $\geq 1 \text{ см}^2$ на 1 га.

В идеальном случае, дефекты не должны иметь место. При обнаружении дефектов в процессе оборудования экранов, они должны быть устранены. Вместе с тем, мониторинг качества подземных вод, в ряде случаев, фиксирует утечки через геомембраны на участках складирования отходов.

Для определения возможной плотности дефектов были выполнены специальные работы, которые заключались в снятии слоя отходов и изучении повреждений геомембраны на ряде построенных объектов [4, 5, 6].

Результаты натурных определений количества дефектов инсталляции геомембран приведены в Таблице ниже.

Таблица 3.30 Оценка повреждений экранов [9, 10, 11]

Качество мембраны	Плотность дефектов инсталляции, штук/га	Частота встречаемости дефектов инсталляции на исследованных объектах, %
Отличное	до 2	10
Хорошее	2-8	40
Среднее	8-20	40
Плохое	20-40	10

В качестве «отличного» принимается идеальный контакт между мембраной и подстилающим слоем, для достижения которого, методом намыва под мембраной формируется дополнительный глинистый замок (или бентонитовый мат). Этим исключается, также, появление свободного пространства между геомембраной и подстилающими породами.

«Хорошее» оборудование экрана принимается в случае укладки геомембраны на соответствующим образом подготовленную, сглаженную поверхность, исключающую появление морщин и складок мембраны. Кроме того, требуется проведение геофизического контроля качества швов.

Хорошее оборудование экрана серьезно снижает вероятность появления дефектов инсталляции мембраны и утечек через основание сооружения.

«Среднее» качество укладки экрана со слабой подготовкой основания, предполагает возможность ослабленного контакта между мембраной и подстилающими породами, что

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										125
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

приводит к образованию пустот и полостей между ними, образованию трещин, увеличению утечек.

При плохой инсталляции мембраны предполагается, что контакт между мембраной и подстилающими породами не лимитирует утечки, в результате чего уровень утечек определяется только плотностью трещин и отверстий в мембране.

При моделировании предполагалось, что качество оборудования экрана будет варьировать в диапазоне «плохое».

Соответственно, при моделировании водного баланса и, в первую очередь, потенциальных утечек вод фильтрата, была задана плотность дефектов, соответствующая этому качеству экрана сооружения.

В процессе моделирования был создан ряд из 20- и годовых вероятных значений водного баланса сооружения.

В Таблице 3.32 приведены результаты моделирования водного баланса УЗО для повреждения геомембраны («плохое» качества экрана).

Таблица 3.31 Водный баланс проектируемого УЗО при аварийном повреждении сплошности экрана

Элемент ы водного баланса	Значение	
	мм	%
Осадки	576.07	100
Поверхностный сток	14.27	2.5
Испарение и транспирация	432.3	75
Приток в дренаж	81.83	14.2
Изменение водных запасов	14.48	2.5
Утечки через нарушения сплошности экрана	33.19	5.8

Результаты расчетов показывают, что величина утечек через основание сооружения 5.8 % (от суммы годовых осадков).

Таким образом, поступление в четвертичных водоносный горизонт при существенном нарушении качества экрана может быть оценена величиной:

$$33.19/1\times10^3/365\approx 1.0 \times10^{-4} \text{ м/сутки.}$$

При площади сооружения 21619.81 м², объем аварийных утечек в этом случае составит 2.16м³/сутки. При этом, данные аварийные утечки относятся только к техническому этапу рекультивации, до оборудования верхнего изоляционного экрана. По завершению экранирования верха сооружения, инфильтрация атмосферных осадков в тело сооружения прекращается, что делает вероятность поступления фильтрата в водоносные горизонты исчезающе малой.

Тем не менее, учитывая расположение сооружения в пределах 3-го пояса Кубанского водозабора, нижний экран (геомембрана) дополнен по низу бентонитовым матом, что

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

исключает всякое, в том числе и аварийное, воздействие проектируемого сооружения на подземные воды.

Литература к представленным расчетам

1. Waste Minimization, Destruction and Disposal Research Division Risk Reduction Engineering Laboratory, Cincinnati, Ohio 45268 «THE HYDROLOGIC EVALUATION OF LANDFILL PERFORMANCE (HELP) MODEL».

2. Richardson, C. W., and Wright, D. A. (1984). "WGEN: A model for generating daily weather variables," ARS-8, Agricultural Research Service, USDA. 83 pp.

3. Richardson, C. W. (1981). "Stochastic simulation of daily precipitation, temperature, and solar radiation," Water Resources Research 17(1), 182-190.

4. Giroud, J. P., and Bonaparte, R. (1985). "Waterproofing and drainage: Geomembranes and synthetic drainage layers." Geotextiles and geomembranes-- definitions, properties, and design - selected papers, revisions, and comments, 2nd ed., Industrial Fabrics Association International, St. Paul, MN.

5. Giroud, J. P., and Bonaparte, R. (1989). "Leakage through liners constructed with geomembrane liners-parts I and II and technical note," Geotextiles and Geomembranes 8(1), 27-67, 8(2), 71-111, 8(4), 337-340.

6. Giroud, J. P., Khatami, A., and Badu-Tweneboah, K. (1989). "Evaluation of the rate of leakage through composite liners," Geotextiles and Geomembranes 8(4), 337-340.

3.9.2 Пострекультивационный период

Согласно инженерно-экологическим изысканиям и газогеохимической съемке, установлено что грунты не являются потенциально опасными в газогеохимическом отношении (по содержанию метана (менее 0,1%) и углекислого газа (менее 0,5 %)). Выполнение мероприятий по пассивной дегазации свалочного тела позволит предотвратить аварийные и залповое поступление биогаза в атмосферу. Система дегазации массива складированных отходов предотвращает латеральную миграцию метана, снижает вероятность его накопления во взрывоопасных концентрациях. Аварийные ситуации, связанные с залповыми выбросами биогаза не прогнозируются.

С целью исключения развития аварийной ситуации связанной с разрушением системы пассивной дегазации предусмотрены следующие мероприятия:

создание экрана из непроницаемых синтетических материалов для улавливания латеральных потоков биогаза, исключаяющего неорганизованный выброс свалочного газа;

постоянное содержание в исправном состоянии скважин, оголовков;

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист 127

соблюдение правил пожарной безопасности в ходе ремонтных и отладочных работ на газовых скважинах системы дегазации;

устройство ограждения по периметру участка с закрывающимися воротами с целью недопущения посторонних лиц на объект;

на объекте предусмотрено оборудование скважин дегазации, вероятность разрушение всех элементов системы пассивной дегазации с учетом предусмотренных мероприятий незначительна и возникновение аварийных и залповых выбросов не ожидается.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										128
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

4 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду представлены в томе 8.2.1 МК988.2022-ПМООС1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<div>МК988.2022-ОВОС</div> <div>Лист</div> <div>129</div>				
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата					

5 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при реализации намечаемой деятельности, а также при авариях представлена в томе 8.2.1 МК988.2022-ПМООС1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										130
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

6 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, подготовка предложений по проведению исследований последствий реализации планируемой) хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектный анализ).

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду при проведении работ по рекультивации объекта. Том ОВОС выполнен с учетом информации о наилучших доступных технологиях в области обращения с отходами производства и потребления.

Выявленные неопределенности или погрешности, связанные с определением прогнозируемых уровней воздействий заключаются в прогнозируемом уровне воздействия на атмосферный воздух определённом расчетным методом, с использованием действующих технических нормативно правовых актов.

В качестве предложений по проведению исследований последствий реализации планируемой хозяйственной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектный анализ) необходимо осуществлять производственный экологический контроль и мониторинг состояния окружающей среды (ПЭКиМ). Основные сведения об организации ПЭКиМ при рекультивации объекта и пострекультивационный период представлены в томе 8.2.1 МК988.2022-ПМООС1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										131
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

7 Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований.

Обоснование выбора варианта реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности представлено в п. 1.2 настоящего тома.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	MK988.2022-ОВОС					Лист
										132
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

8 Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду

Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений – Администрация муниципального образования Успенский район; ИНН - 2357003709 ОГРН – 1032331955083. Адрес места нахождения - село Успенское; 352450, ул. Калинина, д. 76. Контактное лицо - Краснопеева Виктория Александровна, uspadm_ot_energo@mail.ru.

Сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений – Центральный аппарат Росприроднадзора, Южное межрегиональное управление Росприроднадзора, Министерство природных ресурсов Краснодарского Края, Администрация муниципального образования Успенский район.

Сведения о форме проведения общественных обсуждений – общественные слушания (информирование общественности с указанием места размещения для ознакомления объекта общественных обсуждений, даты, времени и места проведения общественных слушаний, и оформлением протокола общественных слушаний).

Сведения о длительности проведения общественных обсуждений – 31.10.2023 – 02.12.2023.

Сведения о сборе, анализе и учете замечаний, предложений и информации, поступивших от общественности – письменно по адресу: 352450, Краснодарский край, Успенский район, с. Успенское, ул. Калинина, 76, Администрация муниципального образования Успенский район или по электронной почте uspadm_ot_energo@mail.ru – не поступали.

Протокол общественных слушаний от 22.11.2023– оформлен. Представлен отдельным документом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Инв. № дубл.	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС			
					Лист			
					133			

9 Результаты оценки воздействия на окружающую среду и резюме нетехнического характера

Целью проектирования является рекультивация несанкционированной свалки твердых коммунальных отходов в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации, обеспечения безопасного состояния основных элементов окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Местонахождение объекта: участок расположен в Краснодарском крае, Успенского района, в районе хутора Державный. Участок площадного типа, прямоугольной формы, находится в границах земельного участка с кадастровым номером 23:34:0101000:642.

Общая площадь распространения отходов составляет 74596.9 м², при площади участка в границах проектирования - 49001 м².

Площадь распространения отходов за пределами границ проектирования оценивается величиной 25595.9 м².

Суммарный объем размещенных отходов, определенный изысканиями, составляет 75142.51 м³. Согласно данным изысканий, средняя плотность отходов составляет 1.26 м/м³. Масса отходов равна: 94679.56 тонн.

Объем отходов в границах проектирования составляет 34786.54 м³, объем отходов за границами проектирования - 40355.97 м³.

Возможное негативное воздействие, в результате реализации намечаемой деятельности, будет связано со следующими факторами:

- выбросами в атмосферный воздух загрязняющих веществ;
- возможными сбросами загрязняющих веществ в подземные водные объекты и на водосборные площади;
- загрязнением почв;
- обращением с отходами производства и потребления;
- физическими воздействиями (шумовое).

При проведении оценки воздействия на атмосферный воздух учтены наиболее неблагоприятные сочетания условий: одновременная работа максимально возможного количества оборудования на максимально возможной нагрузке и неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания загрязняющих веществ.

Расчет концентраций загрязняющих веществ на периоды строительства и на периоды эксплуатации выполнены с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ по автоматизированной программе УПРЗА «Эколог» (фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург), реализующей Приказ №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе от 06.06.2017 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
МК988.2022-ОВОС				Лист
				134

Максимально-разовые предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в воздухе приняты в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». В соответствии с результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ, превышений предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для населенных мест, на границе нормируемых объектов (хутор Державный) не ожидается.

Оценка акустического воздействия источников шума выполнена в соответствии с ГОСТ 31295-1-2005 и ГОСТ 31295-2-2005 с использованием программы «Эколог-Шум» (фирма «Интеграл», г. Санкт-Петербург). Шумовые характеристики оборудования приняты по данным производителей, каталогам аналогичного оборудования, справочной литературе. Допустимые уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории приняты согласно с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Источниками шума в период рекультивации являются строительные машины, вспомогательные механизмы и транспортные средства, местоположение ограничивается границами площадки проектирования. В связи со значительным удалением строительной площадки от нормируемых территорий, оценка акустического воздействия выполнена на территории строительной площадки. Согласно результатам расчета, на границе нормируемых объектов (хутор Державный) не прогнозируются превышения нормативных значений регламентированных с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Площадка размещения объекта находится за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов, прямого воздействия на качество поверхностных вод не прогнозируется. В период реализации деятельности какой-либо организованный сброс сточных вод в поверхностные и подземные водотоки не планируется.

В процессе рекультивации объекта образуются отходы производства и потребления. В период строительства образуются отходы III – V классов опасности. Все отходы подлежат сбору и транспортировке на лицензируемые предприятия по обращению с отходами.

С учетом размещения объекта на антропогенно-измененной территории негативного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

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

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС	Лист 135

10 Приложения (графические и текстовые)

Приложения представлены отдельным томом – 8.2.2 МК988.2022-ПМООС2.

Инв. № подл	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №				Подп. и дата					
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС										Лист
															136

11 Технические характеристики планируемого к реализации объекта экологической экспертизы, включающие в том числе количественные и качественные показатели выбросов и сбросов загрязняющих веществ в рамках планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (по веществам)

Технические характеристики планируемого к реализации объекта экологической экспертизы представлены в томе 5.7 МК988.2022-ТХ; количественные и качественные показатели выбросов загрязняющих веществ в рамках планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (по веществам) – в п.3.1 настоящего тома; сбросы загрязняющих веществ в рамках планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности – не предусмотрены.

Инв. № подл	Подп. и дата		Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
Инв. № подл	Подп. и дата		Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	MK988.2022-ОВОС	Лист
						137

12 Перечень технологических процессов, планируемых к применению в рамках планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Перечень технологических процессов, планируемых к применению в рамках планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности – представлен в томе 5.7 МК988.2022-ТХ.

Инв. № подл	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	МК988.2022-ОВОС			Лист
								138

13 Результаты инженерных изысканий, проведенных в целях установления физико-химических показателей состояния окружающей среды и последующего принятия решения по реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.

Инженерные изыскания, проведенные в целях установления физико-химических показателей состояния окружающей среды и последующего принятия решения по реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности представлены отдельными отчетами.

Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ООО «Комплексные Инженерные Изыскания» в 2023 г.;

Технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненного ООО «Комплексные Инженерные Изыскания» в 2023 г.;

Технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненного ООО «СПБ- Гидрология» в 2022г.;

Технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненного «ИП Киселев Денис Валерьевич» в 2022г.;

В п. 2 настоящего тома при описании окружающей среды приведены основные результаты инженерно-экологических изысканий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										139
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

14 Список использованных материалов

1. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный Закон Российской Федерации от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
3. Федеральный Закон Российской Федерации от 24.06.1998 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
4. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03. 06.2006 г. №74-ФЗ;
5. Федеральный Закон Российской Федерации от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
6. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г. №136-ФЗ;
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
8. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
9. Приказ Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 06.06.2017 г. №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
10. «Сборник нормативных документов по переработке, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов». М.: Промэкознание.1991 г.;
11. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. С-П 2000 г.
12. Официально опубликованные данные в сети Интернет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	МК988.2022-ОВОС					Лист
										140
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	