

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Капитальный ремонт водовода ст D1020 от эстакады до Г/К

Разработчик: ООО «ЭкоАспект»



УТВЕРЖДАЮ
Директор
МУП «ВОДОКАНАЛ»

РАЗРАБОТАНО
Генеральный директор
ООО «ЭкоАспект»



М.А. Уваров



Ю.А. Мандра

**МАТЕРИАЛЫ
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

для объекта
**«Капитальный ремонт водовода ст D1020 от
эстакады до Г/К»**

г. Ставрополь



СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКЕ И СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Настоящий документ разработан сотрудниками ООО «ЭкоАспект» в рамках оказания услуг по проведению оценки воздействия на окружающую среду для объекта «Капитальный ремонт водовода ст D1020 от эстакады до Г/К», на основании договора.

Реквизиты разработчика:

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ЭкоАспект»

Сокращенное наименование: ООО «ЭкоАспект»

Юридический адрес: 355003, РФ, Ставропольский край, г.о. город Ставрополь, г. Ставрополь, ул. Ленина, д. 359, офис 38.

ИНН 2636211709, КПП 263601001

ОГРН 1162651070262

Руководитель организации: генеральный директор Мандра Юлия Александровна

Тел.: +7-9624-43-64-64

e-mail: LLC.ecoaspect@yandex.ru

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	5
1.1. Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	5
1.2. Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации	5
1.3. Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	5
1.4. Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	5
1.5 Техническое задание, в случае принятия заказчиком решения о его подготовке	9
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ	10
3. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ	11
4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	18
4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	18
4.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	23
4.3. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	24
4.4. Оценка воздействия на геологическую среду	24
4.5. Оценка шумового воздействия	25
4.6. Оценка воздействия отходов на компоненты окружающей среды	26
4.7. Оценка воздействия на растительность	28
4.8. Оценка воздействия на животный мир	29
4.9. Оценка воздействия на целостность ООПТ	30
5. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И / ИЛИ УМЕНЬШЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	33
5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	33
5.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	34
5.3. Мероприятия по охране почв и земельных ресурсов	35
5.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира	35
5.5. Мероприятия по охране недр и геологической среды	37
5.6. Мероприятия по обращению с отходами	37
5.7. Мероприятия по защите от шумовых воздействий	38
6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	40
7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	42
8. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	43
9. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ	44
ПРИЛОЖЕНИЕ	45



ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – это процесс по учету экологических требований законодательства РФ в системе подготовки хозяйственных, в том числе предпроектных, проектных и других решений, направленных на выявление и предупреждение неприемлемых для общества экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий ее реализации, а также оценка инвестиционных затрат на природоохранные мероприятия.

Целью разработки проекта ОВОС является определение характера и степени опасности всех потенциальных видов воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценка экологических, экономических и социальных последствий этого воздействия, а также предотвращение или смягчение воздействия этой деятельности.

В соответствии с п. 1 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных приказом Минприроды России то 01.12.2020 № 999, настоящие материалы ОВОС включают в себя комплект документации, подготовленной при проведении оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности. Материалы ОВОС разработаны в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности. В материалах ОВОС обеспечено выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения.

Состав и содержание документации соответствует требованиям п. 7 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных приказом Минприроды России то 01.12.2020 № 999.



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Заказчик работ. Муниципальное унитарное предприятие «ВОДОКАНАЛ» города Ставрополя (МУП «ВОДОКАНАЛ»)

ИНН: 2633001291

ОГРН: 1022601962657

Адрес: г. Ставрополь, ул. Ленина, 456

1.2. Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место ее реализации

Объект оценки: «Капитальный ремонт водовода ст D1020 от эстакады до Г/К» (далее – Объект ОВОС, Объект, намечаемая деятельность).

Место расположения Объекта: В административном отношении участок капитального ремонта водовода расположен на территории Промышленного района города Ставрополя, Ставропольского края, между территориями 4-й и 5-й насосных станций МУП «Водоканал». Участок капитального ремонта водовода расположен в границах государственного природного заказника краевого значения «Приозерный».

Намечаемая деятельность не является объектом экологической экспертизы федерального и регионального уровней в соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

В качестве обосновывающей документации по намечаемой деятельности принята Пояснительная записка к объекту, а также план-схема по капитальному ремонту водовода ст D1020 от эстакады до Г/К, предоставленные Заказчиком в качестве исходных материалов.

1.3. Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Цель капитального ремонта водовода: обеспечение повышения надежности существующей системы водоподачи, предотвращения аварийной ситуации и обеспечения бесперебойного водоснабжения города Ставрополя и прилегающих населенных пунктов Шпаковского района (город Михайловск, села Надежда, Татарка, Верхнерусское, Демино) и Грачевского района (села Грачевка, Старомарьевское, Спицевка, Красное) с населением более 600 тыс. человек.

1.4. Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Место расположения объекта

В административном отношении участок капитального ремонта водовода расположен на территории Промышленного района города Ставрополя, Ставропольского края, между территориями 4-й и 5-й насосных станций.

В соответствии с публичной кадастровой картой, участок капитального ремонта водовода расположен на кадастровом участке 26:12:013301:19 в городе Ставрополе на территории государственного природного заказника краевого значения «Приозерный», лесной участок №2 (рис. 1.1, .1.2)

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Капитальный ремонт водовода ст D1020 от эстакады до Г/К

Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

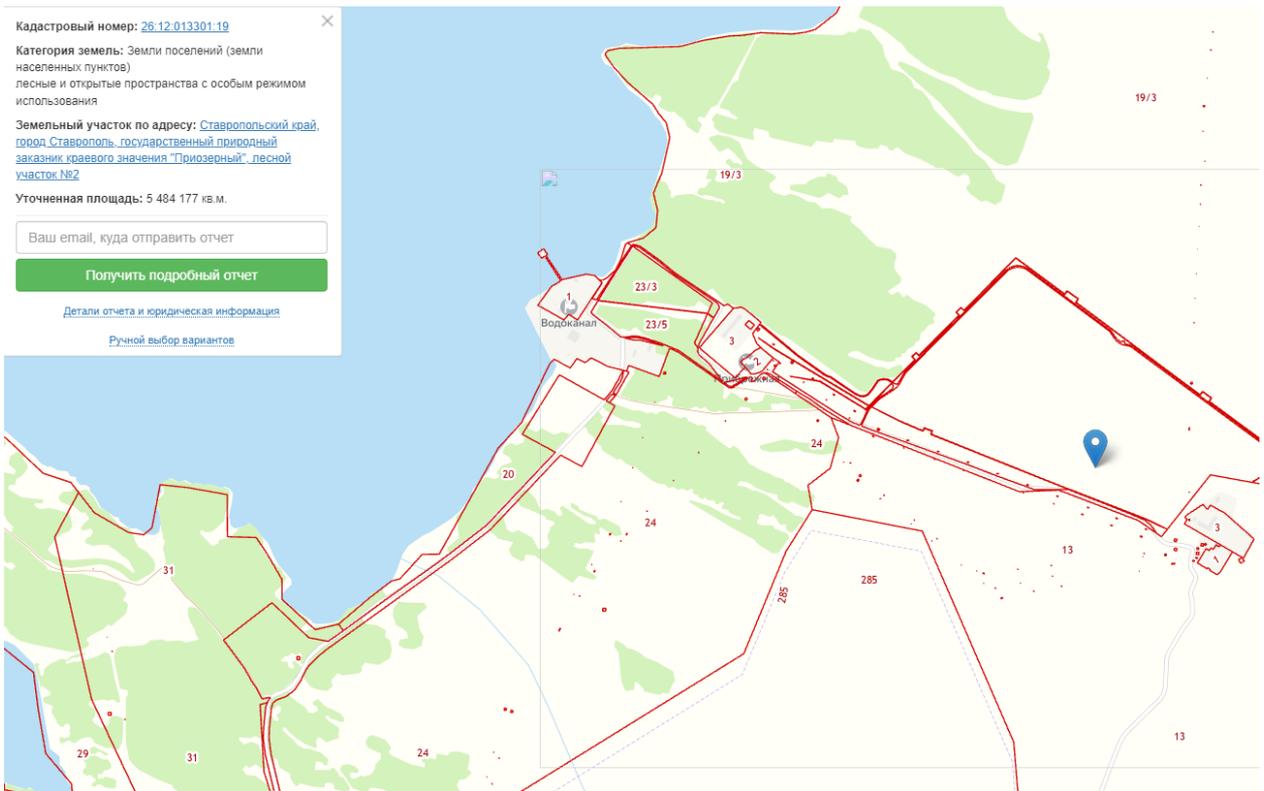


Рисунок 1.1. Фрагмент публичной кадастровой карты с обозначением территории капитального ремонта



Рисунок 1.2. Ситуационный план с участком капитального ремонта водовода

Вышеуказанный участок относится к категории земель – земли населенных пунктов. Разрешенное использование: лесные и открытые пространства с особым режимом использования.



В географическом плане, участок работ расположен в пределах границ Государственного природного заказника краевого значения «Приозерный», Положение о котором утверждено Постановлением Правительства Ставропольского края № 429-п от 20.10.2011. Профиль заказник – биологический.

Краткая характеристика объекта проектирования

Капитальный ремонт водовода осуществляется на территории государственного природного заказника краевого значения «Приозерный», лесной участок №2.

На площадке работ искусственных сооружений не имеется; инженерные коммуникации, подлежащие переустройству, отсутствуют.

План-схема по капитальному ремонту водовода по данному объекту не является объектом строительства автомобильных и железных дорог поэтому сведения о пересечениях с путепроводами, эстакадами, пешеходными переходами и развязками не требуются.

План-схема по объекту не требует разработки и проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения объектов дорожного сервиса – для автомобильных дорог.

Бытовые помещения и площадки складирования материалов расположены на территории 4-й и 5-й насосных станций.

До начала работ по капитальному ремонту должны быть выполнены следующие работы:

- доставлены механизмы и инструменты;
- завезены необходимые материалы.

Устройство земляного полотна временных автодорог на период капитального ремонта водовода не требуется, ввиду того, что на территории есть существующая дорога в гравийном и асфальтобетонном исполнении.

Потребность в основных строительных, дорожных машинах и механизмах определена, исходя из принятых методов капитального ремонта (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Перечень применяемой техники

N п.п.	Наименование	Марка	Количество
1	Экскаватор	Hitachi 240 (0,4 м3)	1
2	Автокран	КАМАЗ КС-45717К-2	1
3	Манипулятор	КАМАЗ 43118	1
4	Автомобиль (применяется для перевозки людей)	ГАЗель	1
5	Сварочный аппарат	Электродуговая сварка	1

Машинами и механизмами капитальный ремонт обеспечивается за счет парка машин и механизмов, имеющегося в распоряжении подрядчика, а также за счет аренды у сторонних организаций.

Разработку грунта под водовод планируется производить экскаватором марки Hitachi 240, емк. ковша 0,4 м³ в отвал, с последующей планировкой территории.

Ширина траншеи составляет – 1,5 м, глубина траншеи – до 1,8 м.

Откосы при разработке не предусмотрены.

Подземная часть водовода – 1166 м.

Надземная часть водовода-360м, выполняется на опорах из бетонных блоков ФБС (ГОСТ 13579-78).

Водовод выполняется из стальной трубы Д=1020х12мм (ГОСТ 10704-91) в изоляции 2ВУС экструдированным полиэтиленом.



Водовод монтируется с помощью электродуговой сварки, электродами Э-50-А ПЭЛВ52У (ГОСТ 9466-75). Стыки водовода изолируются резиново-битумной мастикой.

Последовательность капитального ремонта

Реализацию намечаемой деятельности запланировано производить в следующей последовательности: подготовительные работы, основные работы (рытье траншей, монтаж водовода, работы заключительного периода: обратная засыпка с планировкой территории).

Подготовительный период.

В связи с тем, что капитальный ремонт водовода выполняется по трассе существующего водовода, разбивка трассы водовода на местности не осуществляется, выполняются следующие работы:

- доставляются механизмы и инструменты;
- завозятся необходимые материалы.

Основной период

- рытье траншей под водовод;
- монтаж водовода (подземная и наземная части);
- обратная засыпка траншей;
- планировка территории после капитального ремонта.

Разработку грунта траншеи производить экскаватором, емк. ковша 0,4 м³. Плодородный почвенный слой – грунт первой группы, вынутый из траншеи, предусмотрено укладывать во временный отвал, нерастительный – грунт второй группы – вынутый из траншеи, укладывать в другой временный отвал, для исключения перемешивания с грунтом первой группы.

Первоначальная обратная засыпка траншеи осуществляется нерастительным грунтом второй группы, окончательная засыпка – плодородным почвенным грунтом первой группы, с последующей планировкой.

Максимальный объем вынимаемого грунта (по все трассе) составит:

$$1166 \text{ м} * 1,5 \text{ м} * 1,8 \text{ м} = 3148,2 \text{ м}^3$$

Отвод атмосферных вод осуществляется по естественному уклону рельефа местности.

Подъезд транспорта к объекту - по существующим дорогам.

Продолжительность строительства – 6 мес.

Описание альтернативных вариантов достижения цели реализации проекта

Ввиду важности объекта для обеспечения бесперебойного водоснабжения города Ставрополя и прилегающих населенных пунктов Шпаковского района (город Михайловск, села Надежда, Татарка, Верхнерусское, Демино) и Грачевского района (села Грачевка, Старомарьевское, Спицевка, Красное) с населением более 600 тыс. человек, в рамках ОВОС в качестве альтернативного варианта рассматривается только принципиальный «нулевой» вариант отказа от реализации проекта.

Таким образом, в рамках ОВОС рассмотрены два варианта:

1. основной вариант – Капитальный ремонт водовода ст D1020 от эстакады до Г/К;
2. альтернативный (нулевой) вариант – отказ от реализации намечаемой деятельности.

Оба варианта рассмотрены последовательно в рамках оценки воздействия на соответствующие природные компоненты.



1.5. Техническое задание, в случае принятия заказчиком решения о его подготовке

Техническое задание на проведение ОВОС не разрабатывалось и не утверждалось, что не противоречит п. 4.2 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999.



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

В связи с тем, что альтернативным вариантом принят отказ от реализации намечаемой деятельности, детальное описание возможных видов воздействия на окружающую среду по альтернативному варианту не целесообразно.

Краткое описание воздействия на окружающую среду по альтернативному «нулевому» варианту реализации:

– при реализации нулевого варианта (отказа от намечаемой деятельности) характеристики состояния атмосферного воздуха останутся на уровне фоновых значений;

– при реализации нулевого варианта изменения гидрологических, гидрохимических характеристик водотоков в пределах рассматриваемой территории проектирования по сравнению с существующим положением не произойдет;

– при реализации нулевого варианта изменений характеристик почвенного покрова в пределах рассматриваемой территории по сравнению с существующим положением не произойдет; изменения характеристик почв могут произойти только в результате несанкционированного размещения отходов (захламления) на данной территории, а также в результате неконтролируемой рекреационной деятельности на ООПТ и иного хозяйственного освоения территории;

– при реализации нулевого варианта изменения характеристик геологической среды по сравнению с существующим положением не произойдет;

– при реализации нулевого варианта акустические характеристики атмосферного воздуха останутся на уровне фоновых;

– при реализации нулевого варианта санкционированное образование отходов производства и потребления на данной территории исключается; несанкционированное захламление территории потенциально возможно, но сведено к минимуму ввиду того, что за режимом заказника осуществляется строгий контроль со стороны ответственных лиц;

– при реализации нулевого варианта изменения в путях миграции животных и птиц не произойдет;

– при реализации нулевого варианта имеющаяся на земельных участках растительность не подвергнется воздействию, и в дальнейшем не понадобятся компенсационные мероприятия;

– при реализации нулевого варианта, рассматриваемый участок ООПТ останется в исходном состоянии, однако его состояние может быть ухудшено за счет порыва водопровода и необходимости ликвидации последствий аварийной ситуации.



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

В качестве исходных сведений для описания существующего положения состояния окружающей среды приняты результаты натурного обследования территории, а также данные инженерных изысканий, разработанные ООО «ГеоПроект» в 2019 году для объекта «Строительство насосной станции №4а на Сенгилеевском водозаборе».

Климатическая характеристика

В климатическом отношении территория изучена. Ближайшая к участку изысканий метеостанция – МС Ставрополь, расположена на высоте 451 мБС (на территории аэропорта).

Согласно агроклиматическому районированию, участок находится в умеренно-влажной зоне (V).

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», участок изысканий относится к III климатическому району, по среднемесячной температуре воздуха в январе относится к подрайону III Б.

Климат района умеренно континентальный с мягкой зимой и жарким летом.

Минимальные температуры воздуха могут достигать минус -30,6°С.

Появление снежного покрова происходит в начале декабря.

Лето жаркое. Средняя температура июля 22,1°С. Максимальная температура может достигать 39,6°С.

Ветры в основном преобладают восточного и западных направлений.

Осадки кратковременны, преимущественно ливневые, сумма осадков за год составляет 563 мм.

Таблица 3.1

Климатические параметры района реализации намечаемой деятельности

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Средняя месячная и годовая температуры воздуха, °С												
-2,4	-2,2	2,7	9,7	15,0	19,5	22,6	22,2	16,6	10,0	3,5	-0,6	9,7
Средняя месячная и годовая температуры почвы, °С												
-3,5	-2,8	2,8	12,1	19,2	24,5	27,5	26,0	19,0	10,6	3,5	-1,3	11,5
Средняя месячная и годовая сумма осадков, мм												
30	27	37	43	71	86	59	39	48	52	43	35	569
Средняя скорость ветра, м/с												
4,7	5,0	5,1	4,8	4,3	3,9	3,8	3,8	4,1	4,4	4,4	4,4	4,4

Подробно описание климатических параметров района проектирования представлено в Отчете по инженерно-гидрометеорологическим условиям (48.19-ИГМИ), разработанном ООО «ГеоПроект» в 2019 году, а также в справке Ставропольского ЦГМС № 1-62/1311 от 08.06.2020 (Приложение 1).

Состояние атмосферного воздуха

Уровень загрязнения атмосферы проектируемой территории формируется в зависимости от химического состава, технологических параметров источников эмиссии газовой смеси, выбросов автотранспорта, а также их распределения на территории, природных условий и режима метеорологических величин и явлений. Степень загрязнения атмосферного воздуха относится к числу приоритетных факторов, влияющих на здоровье населения.

Мониторинг за состоянием воздуха в районе изысканий проводится службами ФБГУ «Северо-Кавказское УГМС». Согласно данным Ставропольского ЦГМС (справка



№1-62/4317 от 04.10.2019, Приложение 1о), концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района изысканий составляют: по диоксиду азота – 0,275 ПДК, по оксиду азота – 0,095 ПДК; по диоксиду серы – 0,036 ПДК, по оксиду углерода – 0,4 ПДК, по взвешенным веществам – 0,4 ПДК (табл. 3.2)

Таблица 3.2

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Загрязняющие вещества	С _ф , мг/м ³
Диоксид серы	0,018
Диоксид азота	0,055
Оксид углерода	2,0
Оксид азота	0,038
Взвешенные вещества	0,2

Таким образом, содержание вредных примесей в воздухе района проектируемого объекта не превышает требований СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Загрязнение атмосферного воздуха не превышает установленных норм, промышленные источники загрязнения вблизи объекта изысканий отсутствуют.

Геоморфологическое положение. Ландшафтные условия

Участок относится к Егорлыкско-Сенгилеевскому природно-культурному ландшафту провинции степных ландшафтов.

В геоморфологическом отношении трасса водовода проходит по западному склону Сенгилеевской котловины, протяженность трассы 230 м и перепад высот 18 м.

На восточном склоне Сенгилеевской котловины распространена овражная эрозия и оползни. Вместе с плоскостным смывом и оползнями овражная эрозия является важнейшим фактором формирования склонов Сенгилеевской котловины.

Развитию оврагов способствуют преобладание в литогенной основе ландшафтов рыхлых легко размываемых пород, горный расчлененный рельеф, повышенное увлажнение, наличие родников.

Оползнями поражены все склоны крутизной более 10°, сложенные глинами.

В оползневом рельефе на участке изысканий представлены древнеоползневые формы (бугры, террасы), придающими склонам мелковолнистый рельеф. Древнеоползневые формы сглажены плоскостным смывом.

Геологическое строение.

Геологическое строение района характеризуется широким распространением четвертичных отложений.

Четвертичный комплекс подстилается отложениями неогена, представленными морскими осадками миоцена. Последние повсеместно подвержены физико-химическому выветриванию, сформировавшему сплошную кору выветривания.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов, в разрезе участка выделено шесть инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и один слой.

Слой 1. Почвено-растительный слой – рdQIV. Мощность слоя 0,4– 0,5 м. Вскрыт в скважинах №№ 16 – 19. Физико-механические свойства слоя не изучались. В качестве оснований использовать не рекомендуется.

ИГЭ-1. Глина тяжелая, полутвердая, слабонабухающая, средnezасоленая – рrхQ(N1). Распространен в нижней, западной части участка изысканий, в районе НС-4. Вскрыт скважинами №№ 1 – 15, до глубин 3,5 – 8,1 м. Мощность слоя 3,5 – 8,1 м.



ИГЭ-2а. Глина легкая мягкопластичная – дрхQ(N1). Вскрыта скважинами №№1 – 6, до глубин 5,3 – 7,7 м. Мощность слоя 1,2 – 1,9 м. Нормативное значение природной влажности составляет 33,3 %, числа пластичности – 20,7 %, показателя текучести – 0,57, плотности -1,88г/см³, коэффициента пористости – 0,932 д.ед.

ИГЭ-2. Глина легкая тугопластичная – дрхQ(N1). Вскрыта скважинами №№1 – 6, 9, до глубин 5,2 – 8,9 м. Мощность слоя 1,2 – 1,8 м. Нормативное значение природной влажности составляет 26,2 %, числа пластичности – 18,8 %, показателя текучести – 0,30, плотности -1,87г/см³, коэффициента пористости – 0,761 д.ед.

ИГЭ-3. Глина тяжелая, полутвердая, слабонабухающая, средnezасоленая – проблематичные образования(N1+Q). Вскрыта скважинами №№ 1-15, до глубин 8,1 – 11,5. Мощность слоя 1,6 – 5,4 м. Нормативное значение природной влажности составляет 37,1 %, числа пластичности – 33,0 %, показателя текучести – 0,23, плотности – 1,83 г/см³, коэффициента пористости – 1,048 д.ед.

ИГЭ-3а. Глина тяжелая, полутвердая, сильнонабухающая, средnezасоленая – проблематичные образования(N1+Q). Вскрыта скважинами №№ 16-19, до глубин 6,5 – 7,5. Мощность слоя 6,0 – 7,0 м.

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуются наличием водоносного горизонта, имеющего повсеместное распространение. Грунтовые воды вскрыты скважинами №№ 1 – 6, на глубине 4,6 – 6,0 м (абс.отм. 255,09 – 256,10 м).

Подземные воды четвертичных оползневых отложений приурочены к водопроницаемым линзам, прослоям смещенных, нарушенных пород, невыдержанных по простиранию и мощности, ограниченные водоупорными глинами. Источником питания грунтовых вод служат атмосферные осадки.

По данным наблюдательной скважины, расположенной вблизи НС-4 амплитуда колебаний уровня грунтовых вод составляет 0,2 – 4,2 м.

По данным химических анализов проб (Приложение К отчета по инженерно-экологическим изысканиям) грунтовые воды относятся к сульфатно-калий-натриевому типу с сухим остатком 10015,0 – 14483,0 мг/л, рН = 7,20 – 7,75.

Полезные ископаемые

Департаментом по недропользованию по Северо-Кавказскому федеральному округу выдано заключение о расположении участка строительства в границах Сенгилеевского месторождения газа (письмо №01-06-28/381 от 02.06.2020, Приложение 1б).

Подземные источники водоснабжения отсутствуют (справка Ставропольского филиала ФБУ «ТФГИ по ЮФО», Приложение 1в).

Гидрологические условия.

Непосредственно на земельном участке, отведенном по работы, водные объекты как природного, так и антропогенного происхождения отсутствуют.

Однако, территория проектируемого объекта частично расположена в пределах 500-метровой дополнительной зоны строгой санитарной охраны Сенгилеевского водохранилища, а также в установленных границах 2-го и 3-го пояса зон санитарной охраны источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (Приложение 1г).

Характеристика почвенного покрова

Почвенный покров обследуемого участка представлен черноземами обыкновенными, которые сформировались под разнотравно-типчачово-ковыльной растительностью. В настоящее время эти почвы почти повсеместно распаханы.



Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 на площадке изысканий почвенный слой соответствует нормам до глубины 0,5м. Нормы снятия плодородного слоя черноземов обыкновенных согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 – 40-100см.

Оценка состояния почв участка изысканий по насосную станцию (2019), прилегающего к участку текущих работ проводилась на основании исследования почвенных проб.

В пределах участка было осуществлено опробование почв на содержание приоритетных загрязнителей, обладающих высокой биологической активностью и способностью накапливаться в природной среде. Исследования проведены Аналитическим центром «ЭКО-Эксперт». Результаты определения концентраций основных загрязнителей в почвах обследуемого участка согласно протоколам инструментальных анализов (Приложение Н Отчета по инженерно-экологическим изысканиям), представлены в табл. 3.3.

Таблица 3.3

Содержание химических элементов в почве, мг/кг

№ п/п	Элементы	Точка 1	Точка 2	Гигиенический норматив
1	Кадмий	менее 0,05	менее 0,05	2 (ОДК)
2	Медь	5,9	6,2	132 (ОДК)
3	Цинк	71	7,6	220 (ОДК)
4	Свинец	15,6	14,7	130 (ОДК)
5	Ртуть	менее 0,005	менее 0,005	2,1 (ПДК)
6	Бенз(а)пирен	менее 0,005	менее 0,005	0,02 (ПДК)
7	Мышьяк	менее 0,1	менее 0,1	10,0 (ОДК)
8	Никель	1,1	1,2	80 (ОДК)
9	Нефтепродукты	менее 50	менее 50	не нормируются
10	pH	6,5	6,7	не нормируются

Для оценки загрязнения почв тяжелыми металлами было проведено сравнение их содержания с ПДК и ОДК.

Оценивая эколого-токсикологическое состояние почв по валовому содержанию тяжелых металлов и мышьяка, можно отметить, что среднее количество эти элементов ниже принятых нормативов для почв данного типа. Содержание тяжелых металлов не превышает гигиенический норматив (ПДК, ОДК). Величина pH водной вытяжки колеблется в пределах 6,5-6,7 единиц

Учитывая, что для загрязняющих веществ неприродного происхождения коэффициент концентрации определяют как частное от деления массовой доли загрязняющего вещества и его ПДК, суммарный показатель химического загрязнения почв $Z_c < 0$.

Общая оценка загрязнения почв валовыми формами тяжелых металлов, проведенная по суммарному показателю загрязнения, свидетельствует, что почвы обследованной территории имеют самый низкий уровень загрязнения – допустимый. Значение суммарного показателя загрязнения Z_c составило -4,627 и -4,611 для двух проб. Соответственно, по химическим показателям обследованные почвы/грунты относятся к «допустимой» категории загрязнения и могут использоваться без ограничений. При разработке проектной документации необходимо предусмотреть решения по снижению воздействия на почвы.

Пробы почв отобраны в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». Оценка степени биологического загрязнения проводилась по санитарно-бактериологическим (микробиологическим), санитарно-паразитологическим и энтомологическим показателям. Микробиологические показатели в почвах и грунтах территории изысканий определялись Северским филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае».



Результаты оценки биологических факторов риска по санитарно-бактериологическим (микробиологическим) и санитарно-паразитологическим показателям представлены в табл. 3.4 согласно протоколам исследований (Приложение П Отчета по инженерно-экологическим изысканиям).

Таблица 3.4

Результаты санитарно-бактериологического и санитарно-паразитологического исследования почвы участка изысканий

№ п/п	Определяемые показатели, единицы измерения	Точка 1	Точка 2	Гигиенический норматив
1	Индекс БГКП, кл в 1 г	1	1	10
2	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, в 1.0 г	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие
3	Индекс энтерококков, кл в 1 г	0	0	10
4	Цисты патогенных кишечных простейших, в 100 г	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие
5	Яйца и личинки гельминтов, в 1.0 кг	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие
6	Личинки и куколки синантропных мух	не обнаружено	не обнаружено	отсутствие

Таким образом, почвы, относящиеся к категории «чистые», можно использовать без ограничения.

Растительный мир

Естественная растительность представлена разнотравно-злаковыми степями. В балках встречаются заросли терна и других кустарников. Здесь произрастают ковыли, типчак, житняк, полынь. Растительность этих степей используется преимущественно как пастбища.

Природных экосистемы оставляют 35 % площади ландшафта. Они представлены олигодоминантными биоценозами кустарников шиблякового типа; олигодоминантными биоценозами злаковых и полынно-злаковых сообществ, отчасти гидроморфными сообществами водохранилища.

В лесных массивах (за пределами проектируемой площадки) доминирующими породами являются ясень обыкновенный, граб кавказский, дуб черешчатый и скальный, клен остролистный и полевой, бук восточный, груша кавказская. В подлеске распространены бузина, терн, шиповник, калина обыкновенная, лещина обыкновенная, боярышники однопестиковый и пятипестиковый, бересклеты бородавчатый и европейский, кизил мужской, бирючина обыкновенная, свидина. Из лиан встречаются жимолость обыкновенная и виноград лесной. На лесных полянах преобладают типчак, тимофеевка степная, кострец береговой, 6 видов ковылей, обильное разнотравье – горчица весенняя, шафран пестрый и сетчатый, молочай хрящеватый, пион узколистный.

В составе флоры насчитывается 35 видов редких, исчезающих и эндемичных сосудистых растений, занесенных в Красные книги РФ и Ставропольского края. К ним относятся толстостенка крупнолистная, кандык кавказский, лук медвежий, безвременник теневой, подснежник кавказский, морозник кавказский.

Территория, планируемая под строительство объекта, представляет собой трансформированный участок природно-территориального комплекса, подвергшийся, в прошлом, высокой степени техногенного воздействия.

В ходе полевого обследования объекта изысканий виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ставропольского края не отмечены.

Животный мир

Животный мир заказника «Приозерный» представлен типичными для лесостепных биоценозов видами. В целом фауна заказника насчитывает 167 видов позвоночных животных: 7 видов амфибий, 10 видов рептилий, 102 вида птиц и 48 видов млекопитающих.



Большую часть биомассы животных составляют беспозвоночные. Среди них много хищных (жужелицы), бабочек (перламутровки, совки, белянки, махаоны, бражники), кузнечиков, пауков. Среди педобионтов преобладают дождевые черви, многоножки (костянки, кивсяки, геофилусы), муравьи, уховертки, мокрицы, клещики, червецы. Распространены кладки яиц сверчковых, кузнечиковых, реже саранчовых, личинки жуков (усачей, хрущей, бронзовок и др.), а также многих видов двукрылых и перепончатокрылых.

Видовой состав птиц очень богат. Многие из них обитают в подлеске: соловей, крапивник, пеночка-теньковка, козодой. В нижнем ярусе леса обитают черный и певчий дрозды, черноголовая и серая славки, по опушкам леса – обыкновенный сорокопуд. Верхний лесной ярус занимают другие представители воробьиных – зеленушка, зяблик, дубонос, дятлы, щеглы. Встречаются дикие голуби – горлица обыкновенная, клинтух, вяхирь. Широко распространены врановые, особенно грачи. Из хищных птиц чаще всего встречаются канюк, кобчик, ястреб перепелятник.

Широко представлены пресмыкающиеся – веретеница, ящерица прыткая, обыкновенный и водяной ужи. Повсеместно присутствуют лягушки и жабы.

Из насекомоядных обитают ежи (белогрудый и ушастый), кроты (кавказский и малый), бурозубки, белозубки, кутора. Среди летучих мышей многочисленны нетопырь, кожан, складчатогуб.

Многочисленны грызуны – лесные мыши, полевки, а также заяц-русак.

В районе изучаемого объекта встречаются следующие охотничьи виды животных: заяц-русак, лисица обыкновенная, кабан, косуля, волк, шакал, куница обыкновенная, ласка, перепел, серая куропатка, горлица кольчатая, вяхирь, голубь сизый. Однако ввиду ограниченности территории вдоль периметра забором, массовая или единичное проникновение на проектируемую площадку указанных видов практически невозможно.

Подробное описание фауны участка представлено в Отчете на выполнение научно-исследовательской работы от 15 июня 2020 года (Приложение 10).

На территории проектируемого объекта, располагаются ареалы некоторых видов-краснокнижников: афодий двупятнистый, скакун межняк, жук-носорог, дыбка степная, павлиноглазка грушевая, павлиноглазка малая парусник Махаон, желтобрюхий полоз. мышовка степная, горлица обыкновенная. Роль в таксоценозе указанных видов крайне незначительная.

В ходе полевого обследования объекта изысканий виды животных и, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Ставропольского края, не отмечены.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) и иные объекты высокой экологической значимости .

Исследуемый земельный участок находится в пределах границ Государственного природного заказника краевого значения «Приозерный», Положение о котором утверждено постановлением Правительства Ставропольского края № 429-п от 20.10.2011.

Профиль заказник – биологический.

Общая площадь заказника составляет 1459,29 га. Границы землеотвода под проектируемый объект 100% попадают под территорию заказника.

Основными задачами заказника являются:

1) сохранение и восстановление лесостепного и степного природных комплексов Ставропольской возвышенности;

2) сохранение и восстановление объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ставропольского края, а также объектов животного и растительного мира, ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении;

3) сохранение и рациональное использование охотничьих ресурсов;

4) содействие в проведении научно-исследовательских работ;



5) содействие в развитии экологического просвещения.

Кроме того, территория объекта входит в границы памятника природы краевого значения «Ландшафты высотной поясности Ставропольской горы», созданного постановлением КПСС и исполкома краевого Совета депутатов трудящихся №676 от 15.09.1961, (письмо Минприроды Ставропольского края №05/04-9393 от 18.10.2019, Приложение 1е).

В соответствии с приказом Минприроды Ставропольского края № 10 от 16.01.2015 «Об утверждении перечня особо охраняемых природных территорий краевого значения в Ставропольском крае по состоянию на 01 января 2015 года» профиль памятника природы – комплексный (ландшафтный); площадь – 2,70 га.

Особо охраняемые территории федерального и местного значения отсутствуют в районе изысканий.

В соответствии с данными Комитета градостроительства Администрации города Ставрополя (письмо 06/1-08/2-1/2616 от 25.05.2020, Приложение 1ж), а также на основании данных публичной кадастровой карты (<https://pkk.rosreestr.ru/>) территория, отведенная под работы находится в границах или вблизи следующих ЗОУИТ (зарегистрированных в ЕГРН):

1. Дополнительная зона строгой санитарной охраны Сенгилеевского водохранилища, номер 26.00.2.6 (запрещается: бурение скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова без обязательного согласования с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора; размещение складов ГСМ, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения; спуск любых сточных вод и другие виды водопользования, оказывающие влияние на качество воды; расположение стойбищ и выпаса скота, а также всякое другое использование водоема и земельных участков, лесных угодий, которое может привести к ухудшению качества или уменьшению количества воды источника водоснабжения; водопой скота, стирка белья, купание, рыбная ловля в пределах ЗСО-2. Также ограничения на использование объекта требуется соблюдать согласно пункта 7. «Основные мероприятия на территории на территории зоны санитарной охраны, правила и режим использования территории» проектной документации: «Зоны санитарной охраны Сенгилеевского водохранилища» 2632078277-260031-00.00-ПЗ.СМ);

2. Ставропольское городское лесничество, расположенное на землях населённых пунктов города Ставрополя Ставропольского края, номер 26.12.2.175; Согласно данным Минприроды Ставропольского края (письмо № 06/07-9246 от 15.10.2019), объект находится за пределами земель лесного фонда.

Согласно данным Минприроды Ставропольского края (письмо 03/05-4875 от 26.05.2020, Приложение 1), а также Распоряжению Кубанского БВУ № 230-пр от 30.06.2014, проектируемый объект находится за пределами земель установленных водоохраных зон водных объектов.

Управлением ветеринарии Ставропольского края выдано заключение об отсутствии в зоне проведения работ скотомогильников, биотермических ям и мест захоронения трупов животных, в том числе сибиреязвенных (письмо № 02-05/4269 от 21.10.2019, Приложение 1).

По сведениям кадастра отходов производства и потребления Ставропольского края в районе размещения объекта отсутствуют свалки и полигоны ТКО (письмо №06/07-9246 от 15.10.2019, Приложение 1).



4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Основными задачами разработки данного подраздела являются выявление источников воздействия на атмосферный воздух на период ремонтных работ; на период эксплуатации объекта.

Период ремонтных работ

На период работ возможно, некоторое ухудшение качества атмосферного воздуха, связанное с проведением работой техники, выбросами загрязняющих веществ строительной техникой, сварочными аппаратами и т.д. Однако воздействие на атмосферный воздух на период проведения строительных работ носит временный характер.

Основными источниками воздействия на компоненты воздушной среды являются (максимально возможные):

ИЗАВ № 6001 – работа передвижных строительных механизмов, автомобилей;

ИЗАВ № 6002 – выемочно-погрузочные работы;

ИЗАВ № 6003 – сварочные работы;

ИЗАВ № 6004 – покрытие труб резиново-битумной мастикой.

Все источники выбросов на площадке неорганизованные.

Работы по ремонту водовода выполняются специализированными организациями. В основу календарного планирования положен поточный метод с максимальным совмещением сопутствующих и внутренних работ. Продолжительность периода СМР – 6 мес.

В связи с тем, что работы ведутся потоковым способом, указанные источники не привязываются к конкретным координатам, а перемещаются вместе с перемещением промплощадки (на карте-схеме отдельно не обозначаются), что соответствует требованиям п. 36 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Минприроды России № 581 от 11.08.2020.

Проектом предусмотрена такая технология и график проведения работ, при которых не будут создаваться концентрации выбросов загрязняющих веществ, превышающие ПДК.

Необходимо учитывать, что одновременно работать весь спецавтотранспорт, а также техника, работающая на бензине, не будут и, следовательно, суммарный выброс загрязняющих веществ (г/с) будет меньше, чем расчетный. По окончании строительства источники выброса ЗВ будут закрыты.

Количественная оценка выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов на период реализации намечаемой деятельности выполнена расчетным путем, на основании методик, включенных Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (утвержден и дополнен распоряжениями Минприроды России от 24.06.2019 № 16-р; от 14.12.2020 № 35-р; от 28.06.2021 № 22-р; 05.08.2022 № 21-р):

– Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (утверждена Минприроды России 14.02.2001);

– Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);

– Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Капитальный ремонт водовода ст D1020 от эстакады до Г/К

Разработчик: ООО «ЭкоАспект»



– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;

- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом) (утверждена Минтрансом России 28.10.1998).

Подробные расчеты выбросов ЗВ от каждого ИЗАВ представлены в Приложении 2, результаты расчета – в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Выбросы ЗВ от заявленных на период работы

Номер ИЗАВ	Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
6001	Работа передвижных строительных механизмов, автомобилей	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,018711	0,0013329
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,003041	0,0002166
		0328	Углерод (Сажа)	0,002492	0,0001791
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001884	0,0001347
		0337	Углерод оксид	0,01531	0,0010925
		2732	Керосин	0,004353	0,0003106
6002	Перемещение инертных материалов	2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20%.	0,018944	0,057956
6003	Сварочные работы	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,000255	0,000150
		0143	Марганец и его соединения	0,000016	0,000009
		0342	Фтористые газообразные соединения	0,000029	0,000017
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000034	0,000020
		2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,000034	0,000020
6004	Покрытие труб резиново-битумной мастикой	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,008333	0,0024

Суммарно в период работ от указанных ИЗАВ в атмосферу выделяется 12 загрязняющих веществ. Однако только 10 загрязняющих веществ подлежит нормированию в соответствии с распоряжением Правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015 «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» (табл. 4.2).

Таблица 4.2

Перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферы и гигиенические критерии качества атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04000 --	3	0,000255	0,00015

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Капитальный ремонт водовода ст D1020 от эстакады до Г/К

Разработчик: ООО «ЭкоАспект»



0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2	0,000016	0,000009	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,018711	0,001333	
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,003041	0,000217	
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,002500	3	0,002492	0,000179	
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,001884	0,000135	
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	0,01531	0,001093	
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,01400 0,00500	2	0,000029	0,000017	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,03000 --	2	0,000034	0,000002	
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	–	0,004353	0,000311	
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,0000 -- --	4	0,008333	0,0024	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,018978	0,057976	
Всего веществ:					12	0,073436	0,063838
в том числе твердых:					5	0,021775	0,058334
жидких/газообразных :					7	0,051661	0,005504

Для оценки воздействия на окружающую среду (атмосферный воздух) на период строительства проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчет рассеивания проведен по программе УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.6, в соответствии с Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 (далее – МРР-2017).

Подбор метеопараметров производится программой УПРЗА «Эколог» автоматически по специальному алгоритму, согласно которому в каждой точке осуществляется оптимальный перебор попарно различных скоростей ветра (от 0,5 м/с до U*) и направлений ветра (от 0 °С до 360°С с шагом 1°С). На основании полученных данных программа выдает значения приземной концентрации для пары наиболее опасных метеопараметров.

При нормировании выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу конкретным хозяйствующим субъектом необходим учет фонового загрязнения атмосферного воздуха, т.е. загрязнения, создаваемого выбросами всех других источников, не относящихся к рассматриваемому субъекту. Такой учет обязателен для всех хозяйствующих субъектов, всех загрязняющих веществ, подлежащих государственному учету и нормированию, для которых выполняется условие:



$q_{M.nPj} > 0,1$, где

$q_{M.nPj}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации j-го ЗВ, создаваемая (без учета фона) выбросами рассматриваемого хозяйствующего субъекта на границе ближайшей жилой застройки в зоне влияния выбросов данного субъекта.

Если для какого-либо вещества, выбрасываемого в атмосферу, условие не выполняется, то при нормировании выбросов такого вещества предприятием учет фоновое загрязнение воздуха не требуется.

Учет фоновое загрязнение атмосферного воздуха по веществам, обладающим эффектом суммации, эффектом неполной суммации при совместном присутствии, выполняется в случаях, когда все вещества, входящие в рассматриваемую группу, присутствуют в выбросах промышленного предприятия в атмосферный воздух, и не выполняется в случаях, когда хотя бы одно вещество, входящее в рассматриваемую группу, отсутствует в выбросах промышленного предприятия в атмосферный воздух или хотя бы по одному из веществ, входящих в рассматриваемую группу, приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества от промышленного предприятия в атмосферном воздухе, не превышает 0,1 доли ПДК.

В соответствии с письмами АО «НИИ Атмосфера» от 13.07.2015 № 07-2-424/15-0 и № 07-2-78/18-0 от 02.02.2018 г, при отсутствии официальных данных о фоновых концентрациях отдельных загрязняющих веществ, представляемых Росгидрометом на основе наблюдений на сети мониторинга загрязнения атмосферного воздуха, или данных, полученных на основе результатов сводных расчетов загрязнения атмосферы выбросами промышленности и автотранспорта, значение фоновой концентрации таких загрязняющих веществ полагается равным нулю при проведении расчетов загрязнения атмосферы в целях нормирования выбросов.

Учитывая, что объект располагается в границах особо охраняемой природной территории, в качестве критерия качества атмосферного воздуха на границе промплощадки принят 0,8 ПДК, что соответствует требованиям пункта 70 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».

В соответствии с требованиями п. 36 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Минприроды России № 581 от 11.08.2020, для объекта, на котором ведутся работы с последовательным продвижением от участка к участку, выбирается один из однотипных участков ведения работ, наиболее близко расположенный к жилым зонам или зонам с особыми условиями, для такого участка рассчитываются значения выбросов, и на их основе выполняются расчеты рассеивания выбросов. Далее по результатам расчетов с учетом фоновое уровня загрязнения атмосферного воздуха определяются наибольшие приземные концентрации в зоне с особыми условиями, и разрабатываются нормативы допустимых выбросов ЗВ.

Расчет загрязнения атмосферного воздуха произведен в условной системе координат для всех расчетных точек. В расчете учитывались точки на границе производственной площадки, одновременно являющейся и границей охраняемой зоны (ООПТ).

Учитывая требования п. 34 Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденной приказом Минприроды России № 581 от 11.08.2020, а также срок реализации работ, для ЗВ, по которым установлены максимальные разовые ПДК или ОБУВ, проводился расчет осредненных за 20 – 30-ти минутный интервал максимальных разовых концентраций, которые сопоставлялись с максимальными разовыми ПДК или



ОБУВ. Для ЗВ, по которым установлены среднесуточные ПДК, проводился расчет значений концентраций, усредненных за год с учетом времени работы и изменений состава и мощности выбросов (нестационарности выбросов) стационарных источников в течение года, и такие концентрации сопоставляются со среднесуточными ПДК. Сопоставление со среднегодовыми ПДК не учитывалось, т.к. работы идут менее года.

Таким образом, расчет рассеивания проведен по всем веществам и группам суммации с учетом необходимого периода осреднения.

Расчеты концентраций для точек максимальных концентраций загрязняющих веществ и вкладов для расчетных точек и точек максимума, карты изолиний концентраций приведены в Приложении 4.

Согласно результатам расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации с учетом фона, создаваемые строительными работами, не превышают нормативов, установленных СанПиН 1.2.3684-21 «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» – 0,8 ПДК по всем веществам.

Следует отметить, что полученные данные расчетов определены на период наиболее неблагоприятных условий, как метеорологических, так и организационного характера, т.е. наибольшее расчетное количество автомобилей работают одновременно. Согласно компьютерной программе, производящей расчет, такие метеоусловия могут возникать на период в 20 минут несколько раз в году.

Принимая во внимание, что в период работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу носят кратковременный характер, объемы их незначительны, соответственно они не будут оказывать существенного воздействия на экологическую ситуацию в районе размещения объекта и могут быть квалифицированы как нормативные.

Период эксплуатации

Не предусматриваются источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации водопровода.

В связи с этим уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается по фону.

4.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Основными задачами разработки данного подраздела являются выявление источников воздействия на водные объекты на период капремонта и на период эксплуатации объекта.

Период работ

Прямое загрязнение водных объектов в виде регламентированного сброса потенциальных загрязнителей непосредственно в поверхностные, подземные воды или на рельеф не предполагается.

На период работ основными источниками, потенциально возможными загрязнителями поверхностных водных объектов являются: хозяйственно-бытовые стоки от жизнедеятельности сотрудников. В районе проведения работ отсутствует доступ к централизованному водоснабжению и канализации. В связи с этим, вода для технических и бытовых нужд доставляется на участок (по мере необходимости) в бутилированном виде. В части сбора хоз-фекальных стоков, наиболее оптимальным решением, комфортным и гигиеничным, является использование биотуалетов. Такие мобильные туалетные кабины отвечают требованиям санитарных норм, удобства и безопасности, необходимых для защиты окружающей природной среды и обеспечения оптимальных условий труда рабочих. Однако учитывая краткосрочность работ и мобильность персонала, предлагается установка биотуалета.



Таким образом, прямого воздействия на водные объекты не происходит.

Поверхностный сток

В период выпадения ливневых осадков по руслам оврагов формируются временные водотоки. Склоны оврагов, ближайших к участку изысканий задернованы, вдоль русла наблюдаются заросли кустарника и деревьев. Значительных подъемов воды нет.

Поверхностный сток на территории капремонта – естественный. Во время осадков работы не проводятся. Ввиду того, что на участки работ в границах ООПТ подвозится минимальный объем материалов, а выемка и закладка грунта обратным потоковым способом, воздействия на состав поверхностного стока (даже на период экстренного возникновения осадков) не предвидится.

Учитывая, что сброс загрязняющих веществ от работ в водные объекты не осуществляется, расчет нормативов допустимого воздействия на водные объекты и расчет нормативов допустимого сброса не производится.

Период эксплуатации

На период эксплуатации объекта воздействие на поверхностный водный объект исключается ввиду отсутствия открытых котлованов и водоотводов.

Вертикальная планировка участка не предусматривается, изменения естественных механизмов поверхностного стока не предусмотрено.

Потенциальное воздействие на водную среду при эксплуатации объекта исключается при соблюдении жестких требований норм природоохранного законодательства.

4.3. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Основными задачами разработки данного подраздела являются выявление источников воздействия на земельные ресурсы и почвы на период строительных; на период эксплуатации объекта; рассмотрение альтернативного (нулевого) варианта.

Период строительных работ

Ввиду специфики проектируемого объекта, основным видом работ станут земляные работы.

При проведении земляных работ, как и при проведении других строительномонтажных процессов и операций, на природную среду, в основном на земельные ресурсы и растительность, может быть оказано негативное воздействие разной степени.

Прокладка трубопровода осуществляется на землях, не относящихся к землям сельскохозяйственного назначения, но входящих в земли лесного фонда.

Как уже было отмечено земельный участок проектируемого объекта входит в границы ООПТ регионального я теб края.

При эксплуатации, рассматриваемый проектом объект не оказывает негативного воздействия на поверхность земли, т.к. является герметичной системой, заглубленной в грунт. Основным мероприятием по снижению воздействия на земельные угодья в период эксплуатации является повышение надежности работы объекта.

Основное воздействие проектируемого объекта на территорию происходит в период работ по ремонту. Это воздействие носит кратковременный характер и заключается в разработке траншей.

Общая длина водопровода составит – 1166 м.

Максимальный объем вынимаемого грунта (по все трассе) составит:

$$1166 \text{ м} * 1,5 \text{ м} * 1,8 \text{ м} = 3148,2 \text{ м}^3$$

Ширина рабочей зоны при прокладке трубопровода закрытым способом будет находиться в границах шириной не более 4,0 м. В данные параметры входит ширина отвала для выгрузки грунта обратной засыпки – 1,5 м, ширина траншеи для укладки труб



– 0,4 м и зона работ. Укладка водопровода планируется на глубину до 1,5 м. Откосы при разработке траншей не предусмотрены.

В пределах этих зон располагаются все необходимые механизмы, площадки складирования материалов и изделий, отваливаемый грунт.

Как уже было отмечено, подъезд (при необходимости) к площадкам ведения работ планируется осуществлять по существующим дорогам, до насосной станции № 4, далее движение техники идет строго вдоль существующего водопровода. Доставка труб и раскладка их вдоль трассы должна производиться до начала ведения земляных работ.

При ремонте объекта изменения условий землепользования и нарушений геологической среды не произойдет.

Возможными источниками воздействия на земельные ресурсы при строительстве являются:

- передвижение строительной техники;
- выбросы двигателей строительной и дорожной техники;
- земляные работы;
- устройство временных отвалов грунта;
- загрязнение территории отходами производства;
- опосредованное влияние строительства на прилегающие земли.

Механическое воздействие на почвенный покров при производстве строительномонтажных работ будет оказываться при проведении планировочных работ, рытье котлованов.

При производстве земляных работ все виды выемок должны быть защищены от стоков поверхностных вод надлежащей планировкой территории, прилегающей к выемке.

Химическое загрязнение почвенного покрова возможно в случае возникновения нештатной (аварийной) ситуации, связанной с попаданием на почву загрязненных сточных вод или прочих загрязняющих веществ.

Выполнение природоохранных мероприятий, а также требований техники безопасности при проведении работ, позволит снизить до минимума вероятность загрязнения почвенного покрова.

В период строительства возможно загрязнение почвенного покрова, обусловленное размещением отходов, а также при нарушениях в нормальном режиме работы оборудования и при аварийных ситуациях

Масштаб и интенсивность данного воздействия от временных источников будут незначительными. При производстве земляных работ необходимо применять способы и методы, исключаящие эрозионные процессы (размыв, выдувание), а также засоление, загрязнение, захламливание или заболачивание земель.

Период эксплуатации объекта

При эксплуатации, рассматриваемый проектом объект не оказывает негативного воздействия на поверхность земли, т.к. является герметичной системой заглубленной в грунт. Основным мероприятием по снижению воздействия на земельные угодья в период эксплуатации является повышение надежности работы объекта.

4.4. Оценка воздействия на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду выражается в частичном изменении естественного рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов.

В ходе и после проведения строительных работ и процессе эксплуатации проектируемого объекта необходимо применение организационно-технических и планировочных мероприятий для исключения и (или) ослабления негативного воздействия на почвогрунты участка.



4.5. Оценка шумового воздействия

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются выявление источников акустического воздействия на период ремонтных работ; на период эксплуатации объекта; рассмотрение альтернативного (нулевого) варианта.

На период проведения ремонтных работ источниками шума будут являться строительная техника и механизмы. В целях соблюдения установленных допустимых уровней шумового воздействия проектируемого объекта на прилегающие нормируемые территории в составе проектной документации необходимо предусмотреть соответствующие шумозащитные меры.

Шумовое воздействие в период ремонта носит кратковременный характер, и не повлечет за собой необратимых последствий. Машины и механизмы, являющиеся источниками шума, задействованы по мере необходимости. Работа автотранспорта – попеременная.

Шумовые характеристики используемых строительных машин и механизмов приняты согласно паспортным данным техники, а также аналогов строительных машин и механизмов (табл. 4.3).

Таблица 4.3

Общий уровень звуковой мощности оборудования в период строительных работ

Источник шума	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La экв
ИШ 001 (погру- зочно-азгрузочные работы)	98,7	97,8	96,9	90,4	84,9	80,6	76,3	71,5	67,2	86,84
ИШ 002 (ремонтные работы)	97,4	96,5	95,6	89,1	83,6	79,3	75,0	70,2	65,9	85,54

Расчет шума, создаваемого при работе оборудования проведен с использованием программного продукта «Эколог-Шум», версия 2.3.1, фирмы Интеграл, г. Санкт-Петербург, утвержденной к применению в установленном порядке, согласно п. 4.5 СП 51.13330.2011 (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»), которой предусматривается проведение акустического расчета по эквивалентным и максимальным уровням звукового давления L, дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц и по эквивалентным и максимальным уровням звука по частотной коррекции «А» LA, дБА в соответствии с п. 4.6. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Расчет звукового давления произведен для дневного времени суток – периода проведения работ.

Согласно санитарных норм, допустимыми уровнями звукового давления, уровнями звука, эквивалентными и максимальными уровнями звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки для ночного времени суток составляют 45 дБ, для дневного времени суток составляют – 55 дБ. Учитывая, что жилая застройка в данном случае, не является нормируемой территорией (работы ведутся на ООПТ), за норматив приняты эти же значения дБа, но на границе промплощадки.

По результатам расчетов проводилась проверка соответствия уровней звукового давления предельно-допустимому. Выполненные результаты расчетов показали отсутствие превышения уровня звукового давления на границе нормируемых территорий. Расчет проводился без учета фона (для оценки вклада исключительно строительных работ в шумовое загрязнение территории), с учетом попеременной работы оборудования.



Анализ результатов расчета шумового воздействия в период строительных работ показал точки с наибольшими эквивалентными и максимальными уровнями звукового давления (табл. 4.4).

Таблица 4.4

Значения наибольших уровней звукового давления на период строительных работ

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La _{экв}	La _{макс}
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	РТ на границе промплощадки	744.50	1.50	1,5	67,6	66,8	65,9	59,4	53,9	49,6	45,2	40,2	35,3	57,0	57,0
ПДУ СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» (с 07.00 до 23.00)					90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Проведенные расчеты показали, что уровни создаваемого звукового давления строительными работами соответствуют нормативным значениям во всех контрольных точках; максимальные уровни шума на границе промплощадки не превышают 57,0 дБА.

Следует учесть, что шумовое воздействие при строительстве будет носить временный характер. Строительные машины, механизмы и транспортные средства, используемые при строительстве, являются источниками непостоянного шума.

После завершения строительных работ уровни шума станут такими же, как до начала их проведения.

Период эксплуатации объекта

Во время эксплуатации объекта акустическое воздействие отсутствует ввиду отсутствия источников шума.

4.6. Оценка воздействия отходов на компоненты окружающей среды

Основными задачами разработки данного подраздела в проектной документации являются выявление источников и отходообразующих процессов на период работ; на период эксплуатации объекта; рассмотрение альтернативного (нулевого) варианта.

В период строительства основными источниками образования отходов являются: монтажные работы, жизнедеятельность рабочих.

Расчет нормативов образования отходов представлен ниже.

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный

Отход образуется от жизнедеятельности рабочих на стройплощадке. Расчет отходов выполнен на основании удельных показателей нормативных объемов образования ТБО, принятых в соответствии со «Справочником удельных показателей образования отходов производства и потребления» (Москва, 1999 г.). Норма образования ТБО для учреждений и предприятий составляет в среднем 40-70 кг (0,2-0,3 м³) на сотрудника в год (п. 3.2.6).

Формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M = Q * N,$$

где: Q – количество рабочих в смену на площадке; N – норматив образования отходов на 1 рабочего; N = 70 кг/год, или 0,3 м³/год.

Максимально для строительства требуется 13 рабочих. Расчетный период 6,0 мес. = 0,5 года

$$M = 13 * 70 * 0,5 = 455 \text{ кг, или } 0,455 \text{ т/период.}$$

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

Расчет отходов выполнен согласно «Методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий» (СПб. НИИ Атмосфера, 2003). Количество образующихся отходов определяется по формуле:

$$M = m / (1 - k), \text{ т/год}$$

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Капитальный ремонт водовода ст D1020 от эстакады до Г/К

Разработчик: ООО «ЭкоАспект»



где: m – количество сухой ветоши, израсходованное за год, т/год; k – содержание масла в промасленной ветоши, доли от 1; $k = 0,05$

$$M = 0,050 / (1 - 0,05) = 0,050 \text{ т/период.}$$

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Отход образуется от сварочных работ – ручная дуговая сварка металлоконструкций. Расчет норматива образования огарков сварочных электродов, производится в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке объемов производства и потребления», разработанных ГУ НИЦПУРО по формуле:

$$M_{ог} = K_n * \sum P_{э} * C_{ог}, \text{ где:}$$

$M_{ог}$ – масса образующихся огарков, т/год;

K_n – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (1,1...1,4);

$P_{э}$ – масса израсходованных сварочных электродов данной марки, т/год;

$C_{ог}$ – норматив образования огарков, доли от массы израсходованных электродов (0,08 – для электродов с диаметром стержня 2-3 мм, 0,05 – для электродов с диаметром стержня более 3 мм).

Расход сварочных электродов ориентировочно составит около 18 кг

$$M_{ог} = 0,15 * 0,018 = 0,003 \text{ т/год}$$

Таблица 4.5

Перечень и характеристика отходов, образующихся при обустройстве объекта

Наименование отходов	Код по ФККО	Отходообразующий процесс	Класс опасности отхода	Норматив образования, т/период	Способ обращения
Итого по I классу опасности				0	–
Итого по II классу опасности				0	–
Итого по III классу опасности				0	–
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Рабочие на площадке	4	0,455	Передается региональному оператору
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Строительные работы	4	0,050	Передается специализированной организации
Итого по IV классу опасности				0,047	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварка	5	0,003	Передается специализированной организации
Итого по V классу опасности				0,003	–
ИТОГО ПО ОБЪЕКТУ				0,508	

В случае образования на площадке дополнительных видов отходов, все они будут собраны в специально подготовленные контейнеры и вывезены с территории заказника в соответствии с требованиями действующего законодательства.

На основании требований ст.51 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ст.1, 3, 4, 10, 12, 18 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», все образующиеся отходы передаются специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию



и включенным в ГРОРО. Указанные организации определяются подрядной организацией, выполняющей строительные работы, на основе конкурсного отбора (тендера). Исключение составляют отходы ТКО, которые по договору будут передаваться региональному оператору – ООО «Эко-Сити».

Функционирование объекта не будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления.

4.7. Оценка воздействия на растительность

Основными факторами воздействия проектируемого объекта на растительный мир являются: строительство зданий на территории объекта, прокладка линий коммуникаций и асфальтирование территории, шумовое и световое воздействия при строительстве и эксплуатации объекта.

В настоящее время естественная растительность территории антропогенно нарушена, частично уничтожена и занята объектами водоснабжения города Ставрополя (насосная станция № 4).

На территории участка работ отсутствуют зеленые насаждения. Деревьев, подлежащих вырубке нет.

Тем не менее, при планировании строительства новых объектов необходимо учитывать, что растительный покров является одним из основных объектов воздействия как факторов строительства, так и факторов эксплуатации объекта в дальнейшем. Данное обстоятельство имеет отношение не только к растительности проектируемого участка, а также к зеленым зонам, расположенным в непосредственной близости. Таковыми являются деревья, расположенные на территории прилегающего к участку заказника «Приозерный».

Механическое разрушение и нарушение растительного покрова.

Для подготовительного этапа и процесса строительства характерны преимущественно механические нарушения почвенно-растительного покрова. Механические нагрузки, превышающие предельно допустимые для растительного покрова, обусловленные деятельностью строительной и транспортной техники, могут привести к частичному нарушению растительного покрова. При капремонте это – неизбежный процесс, вызывающий как полное уничтожение растительности (с последующим ее восстановлением), так деградацию и трансформацию ее на прилегающих к строящемуся объекту территориях. Уничтожение или деградация растительного покрова может привести к повышению температуры почв. Также возможно увеличение сезонного протаивания почв при удалении растительного покрова.

Трансформация флоры, изменение видового разнообразия.

Под влиянием техногенных воздействий в момент проведения строительных работ, как правило, видовое разнообразие растительного покрова уменьшается. Глубина трансформации сообществ зависит от интенсивности воздействия.

Движение автотранспорта и его работа могут привести к следующим изменениям: изменению видового состава, снижению видовой насыщенности, изменению соотношения видов и групп видов; смене доминантов; снижению общего проективного покрытия; повреждению самих растений (прежде всего лишайников, побегов кустарников и кустарничков); смене горизонтальной структуры сообществ; изменению соотношения ярусов, упрощению вертикальной структуры растительного сообщества; изменению структуры фитомассы (снижению ее запаса).

Под влиянием антропогенных воздействий происходит изменение структуры растительного покрова – потеря коренных сообществ, имеющих низкий восстановительный потенциал, и увеличение роли вторичных, постантропогенных сообществ, относительно быстро формирующихся на техногенных субстратах.

Если иметь в виду растительное сообщество, имеющее место на участке проводимых изысканий, то можно сделать заключение об уже существующих изменениях



в фитоценозе участка строительства, под влиянием ранее действующих антропогенных факторов (автотранспорт, сельскохозяйственное использование) которые описаны в разделе 1 настоящего тома.

Загрязнение растительного покрова.

Загрязнение атмосферного воздуха и вследствие этого загрязнение пылью, сажой наземной массы (стеблей, листьев) растений и стволов деревьев ухудшает фотосинтез и другие биохимические процессы в растениях. Воздействие атмосферного загрязнения на растение – сложное биохимическое явление, затрагивающее в первую очередь метаболические и физиологические процессы и разрушающее ультраструктуру клеток листа. По мере разрушения внутриклеточных структур начинают проявляться внешние, визуально наблюдаемые повреждения и отклонения от нормы у ассимиляционных органов и других частей растений. Степень воздействия загрязнения на растение зависит не только от его концентрации и продолжительности действия, но и от видовой принадлежности и толерантности растений к загрязнению, от стадии онтогенеза, сезона года и состояния окружающей среды (температуры, влажности воздуха и почвы, условий освещенности, ветра, условий минерального питания и пр.).

Кроме того, атмосферные выбросы транспортной и строительной техники представляют собой сложные смеси различных по химическому составу газов и твердых частиц. Их совместное действие на растение бывает синергическим (взаимно усиливающим), просто суммарным или антагонистическим, а симптомы повреждения листьев несколько отличаются от симптомов влияния главного загрязняющего агента, действующего в одиночку.

Прямое воздействие на растительность при проведении строительных работ будет ограничено периодом строительства и территорией проектирования объекта. Поскольку период строительства будет охватывать достаточно непродолжительный период времени (9 месяцев), при строительстве объекта, чаще всего будут наблюдаться нарушения, когда травянистая растительность не будет полностью уничтожена, а лишь нарушена в той или иной степени (проезды транспорта, частичное снятие наземного покрова и др.).

Для нанесения меньшего ущерба необходимо следить за соблюдением полосы отвода.

Вырубка деревьев не планируется (строительная площадка не имеет лишних насаждений), в связи, с чем компенсационные мероприятия не разрабатываются.

Нулевой вариант (отказ от намечаемой деятельности).

При реализации нулевого варианта имеющаяся на земельном участке растительность не подвергнется воздействию, и в дальнейшем не понадобятся компенсационные мероприятия.

4.8. Оценка воздействия на животный мир

Проектируемый объект окажет воздействие на животное население, как в момент его строительства, так и эксплуатации.

На основе имеющихся сведений о состоянии животного мира (млекопитающие, птицы, рептилии, земноводные, беспозвоночные) и экологии популяций негативное воздействие на животных в момент проведения строительных работ могут оказывать следующие факторы:

- изъятие угодий под строительство объекта, на которых произойдет полное уничтожение биотопов на площади постоянного и временного отвода земель;
- загрязнение природной среды (химическое – выхлопные газы и отработанные масла авто и специализированного транспорта и другой техники; шумовое – двигатели автотранспорта и других механизмов, голоса рабочих) приведет как к временному изменению среды обитания животных. В связи с загрязнением биотопов горюче-смазочными и химическими материалами возможны незначительные негативные



последствия (снижение численности и изменение видового состава беспозвоночных животных (особенно эдафофауны) наиболее чувствительных к этим воздействиям);

На этапе эксплуатации объекта, в связи с трансформацией свойственных биотопов коренного животного населения прогнозируется незначительное изменение видового и количественного состава птиц и млекопитающих.

Безусловно, что во время проведения строительных работ и эксплуатации невозможно избежать проявления фактора беспокойства (под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание животных в свойственных им микробиотопах: техники, работающей при строительстве объектов, источников тепловых, акустических и электрических полей, вибраций, загрязнения природной среды, а также пребывание на территории самого человек), вынуждающего некоторые виды млекопитающих (предположительно – заяц-русак) и птиц (вяхирь) покидать «насиженные» места обитания. Однако некоторые виды млекопитающих и птиц легко мирятся с присутствием человека или даже появляются вместе с ним. Эти синантропные виды: голубь сизый, горлица обыкновенная, сойка, сорока, ворона серая, дрозд черный, воробей полевой, синица большая, из млекопитающих, обитающие на участке строительства, после «ухода от объекта опасности» со временем адаптируются к самим людям, сельскохозяйственным и домашним животным и мобильным наземным транспортным средствам, которые являются для них основными источниками опасности, и, восстановят свою численность, поскольку обладают высокой экологической пластичностью к антропогенным факторам.

При проведении строительных работ на рассматриваемой территории, возможно, пострадают некоторые мышевидные грызуны, будут нарушены гнездовья мелких птиц (в основном отряда воробьиных). В связи с незначительной площадью участка, отводимого под строительство, и его небольшой протяженностью, нарушение мест размножения позвоночных животных не будет существенным. Кроме того, виды, обитающие на участке изысканий, относятся к «мобильным» видам, тесно не связанным с определенной территорией и способны перемещаться при поиске более спокойных мест.

Как показывают результаты ряда исследований, на этапе эксплуатации произойдет сначала стабилизация численности пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, а затем даже некоторое ее увеличение. Компенсация уменьшения численности животных от изъятия местообитаний под строительство может происходить благодаря улучшению кормовых условий в окружающих биотопах.

Нулевой вариант (отказ от намечаемой деятельности).

При реализации нулевого варианта изменение в путях миграции животных и птиц не произойдет. Однако, увеличивается риск гибели объектов животного мира при беспрепятственном попадании на существующий объект в следствии разрушения ограды.

4.9. Оценка воздействия на ООПТ и ее целостность

К особо охраняемым природным территориям (далее – ООПТ) относятся: 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. Официальными решениями и постановлениями органов государственной власти такие территории полностью или частично изъяты из хозяйственного использования и для них установлен режим особой охраны. ООПТ являются объектами национального достояния.

Проектируемый объект располагается в границах ООПТ регионального уровня – государственного природного заказника краевого значения «Приозерный», Положение о котором утверждено Постановлением Правительства Ставропольского края № 429-п от 20.10.2011.



Профиль заказник – биологический.

Основными задачами заказника являются:

- 1) сохранение и восстановление лесостепного и степного природных комплексов Ставропольской возвышенности;
- 2) сохранение и восстановление объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ставропольского края, а также объектов животного и растительного мира, ценных в хозяйственном, научном и культурном отношении;
- 3) сохранение и рациональное использование охотничьих ресурсов;
- 4) содействие в проведении научно-исследовательских работ;
- 5) содействие в развитии экологического просвещения.

Таблица 4.6

Ограничения на территории заказника «Приозерный»

№	Характеристика ограничения (запрета)	Отношение к проекту
На территории заказника запрещено:		
1	распашка земель	не предусмотрено
2	сенокосение	не предусмотрено
3	выпас, прогон и водопой скота	не предусмотрено
4	любительская и спортивная охота	не предусмотрено
5	рыболовство (за исключением рыболовства в научно-исследовательских и контрольных целях и рыболовства в учебных и культурно-просветительских целях)	не предусмотрено
6	заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов (за исключением заготовки и сбора недревесных лесных ресурсов гражданами для собственных нужд), заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений (за исключением заготовки пищевых лесных ресурсов гражданами и сбора ими лекарственных растений для собственных нужд)	не предусмотрено
7	садоводство и огородничество	не предусмотрено
8	проведение гидромелиоративных и ирригационных работ	не предусмотрено
9	геологическое изучение недр, разведка и добыча полезных ископаемых, а также выполнение иных работ, связанных с пользованием недрами	не предусмотрено
10	строительство, реконструкция и капитальный ремонт зданий и сооружений (за исключением строительства, реконструкции и капитального ремонта линейных сооружений и объектов, не причиняющих вред природным комплексам и их компонентам, строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов, связанных с обеспечением функционирования заказника, строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов газового хозяйства, водо- и энергоснабжения, реконструкции и капитального ремонта существующих объектов недвижимости)	Предусмотрено строительство объектов водоснабжения (исключен и ограничений)
11	проезд и стоянка автотранспортных средств (за исключением случаев, связанных с проведением мероприятий по выполнению основных задач заказника и мероприятий по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также случаев, связанных с эксплуатацией объектов газового хозяйства, водо- и энергоснабжения);	не предусмотрено
12	взрывные работы	не предусмотрено
13	применение агрохимикатов и пестицидов	не предусмотрено
14	осуществление рекреационной деятельности (в том числе устройство привалов, туристических стоянок, бивуаков, лагерей и разведение костров)	не предусмотрено
15	выжигание травостоя	не предусмотрено
16	размещение всех видов отходов производства и потребления	не предусмотрено
17	уничтожение или повреждение шлагбаумов, аншлагов, стендов и других информационных знаков и указателей	не предусмотрено
18	деятельность, влекущая за собой снижение экологической ценности территории заказника или причиняющая вред охраняемым объектам животного и растительного мира и среде их обитания	не предусмотрено

На территории заказника разрешается эксплуатация объектов газового хозяйства, водо- и энергоснабжения.



Необходимо отметить, что ремонтные работы планируется вести уже в границах земельного участка, ранее подвергшемся антропогенному воздействию.

Внешняя граница участка совпадает с границей водопровода, а его площадь – является частью территории ООПТ. Такое расположение участка, планируемого строительства не приводит к фрагментации территории ООПТ, тем самым не способствует увеличению доли пограничных местообитаний объектов растительного и животного мира по отношению к внутренним.

Тем не менее, в период строительства и эксплуатации объекта выявлены угрозы изменения местообитаний биоты, оценка воздействия на которую представлена в соответствующих разделах настоящего Отчета.

Нулевой вариант (отказ от намечаемой деятельности). При реализации нулевого варианта, рассматриваемый участок ООПТ будет больше подвержен колебаниями уровней освещенности, температуры, влажности и скорости ветра. Данное обстоятельство приведет (уже частично привело) к сокращению доли пограничных местообитаний объектов растительного и животного мира по отношению к внутренним; упрощению структуры фитоценоза.



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

Под охраной окружающей среды следует понимать такие мероприятия и сооружения, которые обеспечивают комфортное проживание населения, как в границах объекта, так и на прилегающих к нему территориях.

К мероприятиям по обеспечению комфортного проживания населения на прилегающих территориях, можно отнести мероприятия, обеспечивающие чистоту воздушной среды, а также организацию своевременного удаления отходов функционирования объекта.

В результате хозяйственной деятельности для снижения воздействия на окружающую среду необходимо соблюдение природоохранных мероприятий для каждого компонента окружающей среды и создание механизма для их осуществления.

В настоящем разделе рассмотрены природоохранные мероприятия, направленные на снижение возможного воздействия на компоненты окружающей природной среды при реализации размещения объекта на отведенной территории.

5.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

На границе нормируемых территорий расчетная концентрация всех веществ, выбрасываемых в атмосферу в период выполнения строительных работ, не превышает нормативы, поэтому специальные мероприятия, направленные на уменьшение концентрации загрязняющих веществ, не предусматриваются.

Технические мероприятия, направленные на снижение выбросов от передвижных источников загрязнения атмосферы, заключаются в следующем:

1. Производственная база строительной организации, расположенная за пределами особо охраняемой природной территории, должна быть оборудована средствами контроля за токсичностью и дымностью отработанных газов. Своевременный ремонт, техническое обслуживание и регулирование систем питания топлива и зажигания позволяет на 10 % снизить количество выбросов в атмосферу. Контроль токсичности и дымности при эксплуатации дизельных автомобилей и техники.

2. Установка систем нейтрализации отработанных газов (эффективность до 60 %).

3. Использование антидымных присадок позволяет снизить на 25 % дымность отработанных газов.

4. При прогреве двигателей рекомендуется применение устройств по прогреву и облегчению запуска двигателей, что позволяет на 30 % сократить выбросы на стоянках техники.

Организационные мероприятия.

1. Организация специализированного контрольно-ремонтного пункта на производственной базе строительной организации, оборудованного необходимой контрольно-измерительной аппаратурой и нормативно-технической документацией.

2. Строгое соблюдение сроков проведения ТО и контроля токсичности и дымности машин и механизмов.

3. Применяемые топливо и масла должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий.

При производстве работ необходимо так же осуществлять технологические мероприятия, направленные на сокращение объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

1. Поэтапная организация производства работ позволит сократить до минимума количество одновременно работающей техники и механизмов и, следовательно, уменьшить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

2. Сокращение времени прогрева двигателей.



3. Сокращение времени работы двигателей на холостом ходу.
4. Исключение холостых пробегов.
5. Заправку топливом строительных машин, автотранспорта необходимо производить за пределами ООПТ на стационарных заправочных комплексах.

В период эксплуатации объекта необходимо предусмотреть контрольно-пропускной режим на оборудованную парковку, инструктаж для посетителей и правилах работы автомобильного транспорта в пределах объекта.

5.2. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Для предотвращения загрязнения поверхностных и грунтовых вод, проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

На период проведения ремонтных работ должны быть учтены следующие водоохранные требования:

- На площадке запрещается проведение ремонта и технического обслуживания строительного автотранспорта.
- Не допускается загрязнение почвенного слоя на территории горюче-смазочными материалами при работе транспортных средств, строительной техники и механизмов. Организовать сбор в специальные поддоны, устанавливаемые под стационарно работающие механизмы, отработанных нефтепродуктов, моторных масел и т.п. с последующей сдачей на утилизацию.
- Выполнение работ, складирование материалов и конструкций, строительство временных сооружений за границей временного отвода территорий не допускается.
- Исключить нахождение на территории строительных площадок участков с нарушенным земляным покровом больше, чем этого требует технология и график производства строительных работ.
- Хранение строительных материалов осуществлять на специально подготовленных территориях, изолированных системой поверхностного водоотвода.
- Открытое складирование любых сыпучих материалов, а также их переработка запрещается. Материалы, активно воздействующие с водой, хранить в специальных складах под крышей или в герметичных емкостях. Конструктивно-строительные элементы должны храниться в штабелях.
- Накопление строительного и бытового мусора должно осуществляться в закрытых металлических бункерах-накопителях, с последующим регулярным вывозом на специализированные объекты.
- Запрещается «захоронение» бракованных элементов строительных конструкций и сжигание сгорающих отходов.
- Предусмотреть организацию регулярной уборки территории производства работ.
- После окончания строительства участок и прилегающая территория должны быть очищены от бытового и строительного мусора.

При эксплуатации объекта основными загрязняющими компонентами поверхностного стока, формирующегося на территории, являются продукты эрозии почвы, пыль, бытовой мусор, вымываемые компоненты дорожных покрытий.

Для снижения негативного воздействия необходимо предусматривать уборку территории механическими средствами, не использовать реагенты на территории; соблюдать режим посещения объекта.



5.3. Мероприятия по охране почв и земельных ресурсов

Важным фактором снижения негативного воздействия на земельные ресурсы и почвы при строительстве является правильная организация строительной площадки (стройгенплан).

При ремонтных работах очень важно сохранить плодородный слой почвы. При необходимости его необходимо снять и складировать в удобных местах для временного хранения.

Снижению воздействия на земли в период строительства будут способствовать следующие мероприятия:

- проведение строительных работ строго в пределах строительной площадки;
- ежедневный сбор и складирование отходов в специально отведенных для этих целей местах, исключая совместное размещение отходов разного агрегатного состояния и токсичности, размещение на почвенном слое, а также регулярный вывоз образовавшихся отходов с территории;
- использование имеющихся подъездных дорог для доставки строительных материалов и техники или устройство новых покрытий для передвижения и размещения дорожно-строительной техники и автотранспорта;
- контроль за оборудованием, используемым в строительстве, емкостями с нефтепродуктами, горюче-смазочными материалами для предотвращения их попадания на поверхность земли;
- обмывка колес автотранспорта во время СМР в специально предназначенном проекте месте;
- исключение ремонтных работ автомобилей, складирование горюче-смазочных материалов в непредназначенных для этих целей местах.

При производстве земляных работ необходимо применять способы и методы, исключаящие эрозионные процессы (размыв, выдувание), оползневые явления, а также засоление, загрязнение, захламление или заболачивание земель. Снятие и нанесение плодородного слоя следует производить, когда грунт находится в не мерзлом состоянии.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период эксплуатации объекта включают:

- соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- выполнение вертикальной планировки для отвода атмосферных осадков;
- отвод хоз.-бытовых стоков в централизованные канализационные сети;
- отвод поверхностного стока в лотки, расположенные в оврагах;
- контроль за оборудованием, емкостями с нефтепродуктами, горюче-смазочными материалами для предотвращения их попадания на поверхность земли;
- организация регулярной уборки территорий;
- благоустройство территории.

По завершении работ территория должна быть приведена в соответствие с требованиями постановления Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель».

5.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира

В первую очередь, строительство и эксплуатация объекта сопровождается изъятием из оборота земельного участка из природно-территориального комплекса регионального заказника «Приозерный», поэтому пользование им должно производиться при соблюдении в полном объеме технических условий, выданных контролирующими и природоохранными службами согласно проектно-сметной документации по объекту.

Общие мероприятия по охране биоты и биотопов.

При разработке мероприятий по охране животного и растительного мира при строительстве и эксплуатации объекта учитывались следующие нормативно-правовые документы (или заменяющие их документы в будущем):



- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ;
- Федеральный закон «О животном мире» от 24.04.1995 N 52-ФЗ;
- Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи (утв. постановлением Правительства РФ от 13.08.96 № 997);

- другие действующие нормативно-технические документы.

При проектировании и строительстве будут предусмотрены мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на растительный и животный мир. К ним относятся:

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания животного населения и локальных популяций растений;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова при строительстве и эксплуатации объекта;
- организация проездов и выездов строительной и транспортной техники для предотвращения возможного повреждения прилегающих насаждений, запрещение движения транспорта за пределами автодорог и имеющихся подъездных путей;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах, расположенных за пределами растительных сообществ – мест обитания животных, а также организация мест хранения строительных материалов на территории, свободной от растительности;
- недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- своевременное выполнение необходимых дренажных работ и устройство водопропускных сооружений во избежание подтопления прилегающих биогеоценозов – мест обитания объектов животного мира.

Мероприятия по охране объектов растительного мира и фитоценозов.

Для нанесения меньшего ущерба растительному покрову можно рекомендовать следующие мероприятия, позволяющие снизить влияние строящегося объекта:

- при производстве работ необходимо не допускать несанкционированное уничтожение естественной растительности на прилегающих землях, в том числе древесно-кустарниковой растительности. Добиваться максимальной сохранности древесной растительности;
- формировать единый коридор коммуникаций (автодорога, линия электропередач), что позволит снизить площадь занимаемых ими земель;
- для снижения механической нагрузки на почвы и растительность необходимо наложение запрета на движение транспорта, особенно гусеничного, по неорганизованным дорогам;
- в период проведения строительных и подготовительных работ необходимо соблюдать правила противопожарной безопасности;
- все нарушенные земли, а также прилегающие к ним территории, полностью и частично утратившие продуктивность в результате хозяйственной деятельности подлежат рекультивации. Рекультивация должна выполняться в два этапа – технический и биологический;
- систематический контроль за состоянием окружающей среды, в том числе и за растительностью, в соответствии с планом работ по мониторингу.

Мероприятия по охране животного мира.

При проектировании и строительстве будут предусмотрены мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир. К ним относятся:



- проведение большей части строительных работ в зимний период, что значительно снижает воздействие на животных, т.к. в этот период многие виды птиц и пресмыкающихся отсутствуют на территории.

- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова при строительстве и эксплуатации объекта как среды обитания объектов животного мира;

- применяемые механизмы должны быть обеспечены сертификатами, удостоверяющими безопасность по шумовым характеристикам;

- поэтапное проведение строительных работ на объекте создаст фактор беспокойства на данной территории и позволит животным, ведущим активный образ жизни, покинуть опасную зону.

Редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ставропольского края в ходе проведения изыскательских работ на участке строительства не выявлены, тем не менее, для получения информации о наличии/отсутствии видов растений, занесенных в красную книгу Российской Федерации и Ставропольского края необходимо обратиться в соответствующие природоохранные органы.

5.5. Мероприятия по охране недр и геологической среды

На период проведения **ремонтных работ** должны быть учтены следующие требования:

– на строительных площадках запрещается проведение ремонта и технического обслуживания строительного автотранспорта;

– не допускать загрязнение почвенного слоя и грунтов на территории ГСМ при работе транспортных средств, строительной техники и механизмов. Организовать сбор в специальные поддоны, устанавливаемые под стационарно работающие механизмы, отработанных нефтепродуктов, моторных масел и пр. с последующей сдачей на утилизацию;

– выполнение работ, складирование материалов и конструкций, строительство временных сооружений за границей временного отвода территорий не допускается;

– исключить нахождение на территории строительных площадок участков с нарушенным земляным покровом больше, чем этого требует технология и график производства строительных работ;

– хранение строительных материалов осуществлять на специально подготовленных территориях, изолированных системой поверхностного водоотвода;

– открытое складирование любых сыпучих материалов, а также их переработка запрещается. Материалы, активно воздействующие с водой, хранить в специальных складах под крышей или в герметичных емкостях. Конструктивно-строительные элементы должны храниться в штабелях;

– хранение строительного и бытового мусора должно осуществляться в закрытых металлических бункерах-накопителях, с последующим регулярным вывозом на специализированные полигоны;

– запрещается «захоронение» бракованных элементов строительных конструкций и сжигание сгорающих отходов;

– предусмотреть организацию регулярной уборки территории производства работ.

После окончания строительства участок объекта и прилегающая территория должны быть очищены от бытового и строительного мусора.

При эксплуатации необходимо обеспечить:

– аккумуляцию ТКО на площадке мусоросборников с последующим вывозом на полигон ТКО;



- накопление отходов в специально оборудованных местах (не более 11 месяцев) и передачи на обезвреживание / утилизацию специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами.

Таким образом, при выполнении всех природоохранных мероприятий при реализации проекта воздействие на недра будет минимизировано.

5.6. Мероприятия по обращению с отходами

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую природную среду при эксплуатации носят рекомендательный характер:

- содержание территории в чистоте, своевременный вывоз отходов;
- своевременное обновление и перезаключение договоров на передачу отходов.

В качестве мер по утилизации отходов, образующихся в период строительства, приняты:

- сбор отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их переработку, использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание, захоронение;
- места временного накопления отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха;
- предельное количество накопления отходов на объектах их образования, сроки и способы их хранения устанавливаются в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами, а также правилами пожарной безопасности;
- вывоз строительного мусора и ТКО по мере их накопления на полигон твердых бытовых отходов для размещения.

5.7. Мероприятия по защите от шумовых воздействий

Как показано в подразделе 1.6.2, функционирование объекта не приведет к сверхнормативному шумовому воздействию на близлежащую территорию.

Уровни звукового давления в обслуживаемых помещениях, создаваемые при работе оборудования и движения автотранспорта, принимаются в соответствии с требованиями главы СН 2.2.5/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий на территории жилой застройки», а также СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

На стадии строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия по защите от шума:

- все строительные работы производятся в строгом соответствии с утвержденным графиком работ в дневное время с 7.00 до 23.00, исключая выходные и праздничные дни;
- движение грузовой и строительной техники будет организовано строго по установленным маршрутам, без возможности проезда техники в непосредственной близости от существующей жилой зоны.
- сокращение времени непрерывной работы техники, производящей высокий уровень шума, до 10-15 минут в час;
- проведение работ с применением шумных строительных механизмов на максимальном удалении от жилой застройки;
- применение, по возможности, механизмы бесшумного действия (с электроприводом);
- исключение громкоговорящей связи;
- применение сертифицированного инструмента и оборудования;
- ограничение скорости движения грузового автотранспорта на стройплощадке.



Поскольку строительные работы носят временный характер, то разработка дополнительных мероприятий по защите от шума нецелесообразна. Основным источником шума за период СМР являются грузовые автомобили и дорожная техника, шум от которых является непостоянным.



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

При проведении работ по строительству автодороги на участке расположенном в границах памятника природы «Кольцо гора» воздействие на природную среду будет минимальным в связи с краткосрочностью выполнения работ, их локальным характером.

Воздействие постоянных транспортных нагрузок диктует необходимость проведения мониторинга именно на этапе эксплуатации.

Экологический мониторинг в период эксплуатации объекта. Приоритетная задача особо охраняемых природных территорий заключается в сохранении ключевых параметров качества природных комплексов и объектов, минимизации любых антропогенных нагрузок. Своевременно заметить изменения, происходящие в природной среде под действием различных факторов можно благодаря проводимому мониторингу ее состояния.

Мониторинг состояния окружающей природной среды на участке расположенном в границах ООПТ необходимо проводить на постоянной основе в период эксплуатации объекта с самого начала его функционирования.

В программу мониторинга на ключевых участках должен входить комплекс мероприятий по слежению за состоянием основных компонентов природного комплекса:

- почво-грунты: вытаптывание (уплотнение почвы, уменьшение ее влагопроницаемости), развитие эрозионных процессов (концентрация стока воды, размыв участков, образование промоин);

- растительность: обеднение флоры (по видовому разнообразию, по количеству экземпляров каждого вида), занос сорных видов, механическое повреждение деревьев и кустарников и т.д.;

- животный мир: обеднение фауны (по видовому разнообразию, по количеству экземпляров каждого вида), появление синантропных видов.

Локальный мониторинг ограничивается наблюдениями по вышеперечисленным параметрам оценки уровня экологической безопасности объекта. При наличии других значительных воздействий на экологическую обстановку, применить измерение других параметров. Для контроля рекомендуется использовать следующие параметры:

- соблюдение границ отвода, предусмотренных проектом;
- контроль сбора, накопления и передачи отходов;

благоустройство территории.

Предложения по покомпонентному мониторингу.

- мониторинг ландшафтов и растительности, включающий оценку: площади местообитаний, состояния и нарушенности границ с соседними местообитаниями; характеристики видовой и ценотической структуры местообитания; жизненности растений, слагающих местообитание; численность и оценка состояния редких видов растений по морфологическим и фитопатологическим признакам; оценку состояния местообитаний лесов высокой природоохранной ценности; виды нарушений растительного покрова и их интенсивность;

- мониторинг почвенного покрова, включающий: выявление участков почвенного покрова с развитием деградационных процессов, определения площади деградированных почв и степени деградации; выявление загрязненных и захламленных участков и установления степени загрязнения;

- мониторинг состояния животного мира определение состояния местообитаний и оценка динамики популяций охраняемых и ценных в хозяйственном отношении видов животных; выявление пространственных реакций фауны, на антропогенное воздействие.

- мониторинг автотранспортной нагрузки.



Производственный экологический контроль в период эксплуатации не требуется, так как объект не подлежит категорированию и не соответствует критериям негативного воздействия на окружающую среду.



6. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия. В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от проектируемого объекта, а также даны рекомендации по их устранению

Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Марки фактически используемой техники и автотранспорта в период монтажа и эксплуатации объекта могут отличаться от принятых в проекте, соответственно, характеристики данных механизмов могут повлиять на изменение количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, приведенных в данном томе. Однако, критических изменений в воздействии на атмосферный воздух не наступит, т.к. расчет произведен по наилучшему варианту.

Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты

В период эксплуатации объекта воздействие на поверхностные и подземные воды будет минимально, в результате чего возникновение ситуаций, влияющих на погрешность оценки (возникновение неопределенности), маловероятно.

Оценка неопределенностей при обращении с отходами

При анализе существующей системы обращения с отходами в районе предполагаемого размещения объекта, выявлена неопределенность, связанная с наличием предприятий, имеющих лицензию на прием для утилизации отходов I – III классов опасности, а также полигонов, включенных в ГРОРО.

Оценка неопределенностей при оценке воздействия на растительный и животный мир

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых объектами проектируемого объекта, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.



7. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В связи с тем, что в рамках ОВОС рассмотрена принципиальная альтернатива проекту «Капитальный ремонт водовода ст D1020 от эстакады до Г/К», принципиально важно, что экологические последствия как основного, так и альтернативного («нулевого») варианта будут «накладываться» на уже существующий фон.

Анализ данных ОВОС показывает, что при отказе от реализации проекта существенных изменений компонентов окружающей среды не произойдет, что, безусловно, указывает на природоохранную ценность данного варианта.

Тем не менее, непроведение ремонта водопровода может повлечь за собой большие изменения (вследствие нарушения водопровода) в окружающей среде и вызывать неблагоприятные социально-экономические последствия.

Капитальный ремонт объекта реализует важнейшие экологические и социальные функции, основными из которых являются:

- гарантированное водоснабжение города Ставрополя, Шпаковского и Грачевского муниципальных округов;
- устранение и контроль за причинами разрушения магистральных водоводов.

Важно, что реализация проекта по основному сценарию также не приведет к значительным изменениям компонентов окружающей среды (воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы не превысят нормативных показателей качества окружающей среды).

Исходя из этого, предлагаемый проект может быть оценен как приемлемый с экологических и социально-экологических позиций.



8. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

В соответствии с Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду, утв. приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 г. № 999, предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, материалы ОВОС подаются на общественные обсуждения.

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, с целью обеспечения участия всех заинтересованных лиц (в том числе граждан, общественных организаций (объединений), представителей органов государственной власти, органов местного самоуправления), выявления общественных предпочтений и их учета в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду будут представлены в составе ОВОС после проведения указанных мероприятий (при формировании окончательного комплекта материалов).



ПРИЛОЖЕНИЕ



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПИСЬМА, СПРАВКИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ СТРУКТУР



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ УГМС»
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(СТАВРОПОЛЬСКИЙ ЦГМС)
355047 г. Ставрополь
пр. Кулакова, 53 Б
телефоны: 29-44-21, 29-44-31
факс: 29-44-21
Электронная почта: stameteo@rambler.ru

Заместителю директора
МУП «Водоканал»
г. Ставрополя

Р.Б. ТУКО

355029, г. Ставрополь,
ул. Ленина, 456

vodokanal@water26.ru

8 июня 2020 г. № 1-62/1311

*Для объекта «Строительство насосной станции
№ 4а на Сенгилеевском водозаборе»*

Климатическая характеристика г. Ставрополя

Данные предоставлены по метеостанции Ставрополь.
Средние значения рассчитаны за 30 лет (1986-2015 гг.),
экстремальные значения – за период 1971-2019 гг.
Географическое положение: 45°07' с.ш., 42°07' в.д.
Высота станции над уровнем моря: 451,1 м.
Коэффициент стратификации атмосферы: 200 (по данным СНиП 23-01-99).

1. Среднее месячное и годовое количество осадков (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
30	27	37	43	71	86	59	39	48	52	43	35	569

2. Абсолютный максимум суточного количества осадков: 101,8 мм (22.06.1992 г.).

3. Абсолютный максимум годового количества осадков: 748,3 мм (2004 г.).

4. Абсолютный минимум годового количества осадков: 381,6 мм (1986 г.).

5. Средняя месячная и годовая температура воздуха (°C):

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-2,4	-2,2	2,7	9,7	15,0	19,5	22,6	22,2	16,6	10,0	3,5	-0,6	9,7

6. Средняя максимальная температура самого жаркого месяца (июль): +28,6°C.

7. Средняя минимальная температура самого холодного месяца (январь): -5,1°C.

8. Абсолютный максимум температуры воздуха: +39,7°C (8 августа 2006 г.).

9. Абсолютный минимум температуры воздуха: -29,8°C (8 февраля 2012 г.).

10. Максимальная глубина промерзания почвы: 59 см.



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ООО «Геопроект»

пр. Кулакова, 11а, пом. 47,
г. Ставрополь, 355047

Голенева ул., д. 18, Ставрополь, 355006,
тел. (8652) 94-73-44, факс 94-73-07
e-mail: mprsk@mpr26.ru
ОКПО 75057621, ОГРН 1052600255993
ИНН/КПП 2636045265/263601001

15.10.2019 № 06/07-9246
на № 460 от 19.09.2019

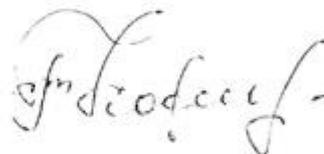
О предоставлении информации

Письмо по вопросу наличия (отсутствия) земель лесного фонда на проектируемом объекте «Строительство насосной станции № 4а на Сенгилеевском водозаборе», рассмотрено.

В соответствии со статьей 83 Лесного кодекса Российской Федерации министерство осуществляет отдельные полномочия Российской Федерации в области лесных отношений, переданные органам государственной власти субъектов Российской Федерации, только на землях лесного фонда, находящихся в федеральной собственности.

Проектируемый объект расположен за пределами земель лесного фонда, находящегося в границах подведомственного министерству ГКУ «Ставропольское лесничество».

Заместитель министра

 Т.С. Ковалева

И.И. Проститов
8(8652)94-40-93



**УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

Мира ул., д. 337, г. Ставрополь, 355035
тел. (8652) 35-30-96, тел./факс 75-13-52
E-Mail: info@vetstav.ru

21.10.2019 № 02-05/4269
на № _____ от _____

г. Ставрополь,
пр. Кулакова, 11 а,
помещение 47

Директору
ООО «ГЕОПРОЕКТ»

В.С. Божук
(gp26pochta@mail.ru)

О предоставлении информации

Уважаемый Владимир Сергеевич!

Управлением ветеринарии Ставропольского края Ваше письмо от 19.09.2019 г. № 464 в пределах компетенции рассмотрено и сообщаю.

В районе размещения проектируемого объекта: «Строительство насосной станции № 4а на Сенгилеевском водозаборе» не зарегистрировано скотомогильников, биотермических ям, захоронений трупов животных, павших от сибирской язвы, а также их санитарно-защитных зон.

Первый заместитель
начальника управления

А.А. Бергун

Иванова Л.В.
8(8652)75-13-76



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Директору ООО «Геопроект»

В.С. Божук

Голенева ул., д. 18, Ставрополь, 355006,
тел. (8652) 94-73-44, факс 94-73-07
e-mail: mprsk@mpr26.ru
ОКПО 75057621, ОГРН 1052600255993
ИНН/КПП 2636045265/263601001

10.10.2019 № 02/06-9120

на № 402 от 19.09.2017

О наличии (отсутствии)
свалок и полигонов ТКО

Уважаемый Владимир Сергеевич!

В ответ на Ваш запрос о предоставлении сведений о расположении свалок и полигонов твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) и зонах их санитарной охраны в районе размещения проектируемого объекта: «Строительство насосной станции № 4а на Сенгилеевском водозаборе» (далее – объект), сообщаем следующее.

По сведениям кадастра отходов производства и потребления Ставропольского края в районе размещения объекта свалки и полигоны ТКО отсутствуют.

Ближайший к объекту проектирования полигон твердых коммунальных отходов ООО «Эко-Сити» (межмуниципальный зональный центр «Отходоперерабатывающий комплекс») расположен в 1,1 км северо-восточнее от х. Нижнерусский на земельном участке площадью 17,22 га с кадастровым № 26:11:031202:116. Зарегистрирован в государственном реестре объектов размещения отходов под № 26-00004-3-00592-250914.

Первый заместитель министра

 А.В.Рябкин

И.Э. Кагомичева
(8652) 94-73-18



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Голенева ул., д.18, г. Ставрополь, 355006
тел (8652) 94-73-44, факс (8652) 94-73-07
e-mail: mprsk@mpr26.ru
ОКПО 75057621, ОГРН 1052600255993
ИНН/КПП 2636045265/263601001

20.05.2020 № 03/05-465д

На № _____ от _____

МУП «ВОДОКАНАЛ»

355029, Ставропольский край,
г.Ставрополь, ул.Ленина, 456

На № 4964 - 04 от 21.04.2020

О представлении информации

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края по запросу о наличии (отсутствии) поверхностных и подземных источников водоснабжения и зон их санитарной охраны на земельном участке с кадастровым номером 26:12:013301:3 (далее – объект) сообщает следующее.

Согласно предоставленным картографическим материалам объект находится во 2-м и в 3-м поясах зоны санитарной охраны Сенгелеевского водохранилища.

Дополнительно сообщаем, что по вопросу наличия (отсутствия) подземных источников водоснабжения необходимо обратиться в ФБУ «ТФГИ по Южному федеральному округу» по адресу г. Ставрополь, ул. Шпаковская, 72 а.

Заместитель министра

И.В.Чумакова

Т.С. Киселева
(8652) 94-73-12



РОСГИДРОМЕТ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКОЕ УГМС»
СТАВРОПОЛЬСКИЙ
ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(СТАВРОПОЛЬСКИЙ ЦГМС)
355047 г. Ставрополь
пр. Кулакова, 53 Б
телефоны: 29-44-20 факс: 29-44-21
Электронная почта: stameteo@rambler.ru
04.10.2019 г № 1-62/4317

Директору
ООО «ГЕОПРОЕКТ»
В.С.Божук

355020, РФ, СК, г.Ставрополь,
ул.Кулакова, 11а, оф.47

Справка
о фоновых концентрациях загрязняющих веществ

Адрес: Ставропольский край, Изобильненский район
Выдается для ООО «ГЕОПРОЕКТ»
В целях разработки проектируемого объекта
Для объекта «Строительство насосной станции №4а на Сенгилеевском водозаборе»
Расположенного: Сенгилеевский водозабор

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Фоновая концентрация определена с учетом вклада предприятия.

Таблица – 1 Значения фоновых концентраций $C_{ф}$

Загрязняющее вещество	Единица измерения	$C_{ф}$
1. Диоксид азота	мг/м ³	0.055
2. Оксид углерода	мг/м ³	2.0
3. Диоксид серы	мг/м ³	0.018
4. Оксид азота	мг/м ³	0.038
5. Взвешенные вещества	мг/м ³	0.2

Примечание: 6 м/с – максимальная расчетная скорость ветра, превышающая в рассматриваемой местности в среднем многолетнем режиме в 5% случаев.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия ООО «ГЕОПРОЕКТ» и не подлежит передаче другим организациям.
Срок действия справки 04.10.2019 г - 03.10.2023г.

Начальник Ставропольского ЦГМС  Н.А.Кравченко





ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Расчеты выбросов ЗВ от источников на период капремонта

**Расчет выбросов при работе строительной, дорожной и
автомобильной техники (ИЗА 6001)**

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели дорожно-строительных машин в период работы пускового двигателя, прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.

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

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

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице П. 2.1.

Таблица П. 2.1

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество	Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код наименование		
301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,018711	0,0013329
304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,003041	0,0002166
328 Углерод (Сажа)	0,002492	0,0001791
330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001884	0,0001347
337 Углерод оксид	0,01531	0,0010925
2732 Керосин	0,004353	0,0003106

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице П.2.2

Таблица П. 2.2

Исходные данные для расчета

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность	
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин					
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход			
Автокран	ДМ колесная, мощностью до 20 кВт (до 27 л.с.)	1	1	0,86667	0,8	0,33333	3	13	12	5	1	-
Экскаватор	ДМ гусеничная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	1	1	0,8	0,86667	0,33333	3	12	13	5	1	-
Манипулятор	ДМ колесная, мощностью до	1	1	1,6	1,73333	0,66667	7	12	13	5	1	-

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Капитальный ремонт водовода ст D1020 от эстакады до Г/К

Разработчик: ООО «ЭкоАспект»



Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность	
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин					
			всего	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход			
	20 кВт (до 27 л.с.)											
Автосамосвал	ДМ колесная, мощностью до 20 кВт (до 27 л.с.)	1	1	1,6	1,73333	0,66667	12	13	5	1	-	
Автомобили бортовые	ДМ колесная, мощностью до 20 кВт (до 27 л.с.)	1	1	1,6	1,73333	0,66667	12	13	5	1	-	

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Расчет максимально разовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле:

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t_{нагр} + m_{хх\ ik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с}$$

где $m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3 \cdot m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при движении машины k -й группы под нагрузкой, г/мин;

$m_{дв\ ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя машины k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{дв}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{нагр}$ – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{хх}$ – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

N_k – наибольшее количество машин k -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения ДМ разных групп.

Расчет валовых выбросов i -го вещества осуществляется по формуле:

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{дв\ ik} \cdot t'_{дв} + 1,3 \cdot m_{дв\ ik} \cdot t'_{нагр} + m_{хх\ ik} \cdot t'_{хх}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $t'_{дв}$ – суммарное время движения без нагрузки всех машин k -й группы, мин;

$t'_{нагр}$ – суммарное время движения под нагрузкой всех машин k -й группы, мин;

$t'_{хх}$ – суммарное время работы двигателей всех машин k -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе пускового двигателя, прогреве, пробеге, на холостом ходу приведены в таблице П. 42

Таблица П. 2.3

Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
---------------------------------	-----------------------	----------	--------------

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Капитальный ремонт водовода ст D1020 от эстакады до Г/К

Разработчик: ООО «ЭкоАспект»



Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью до 20 кВт (до 27 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,376	0,072
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0611	0,0117
	Углерод (Сажа)	0,05	0,01
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,036	0,018
	Углерод оксид	0,24	0,45
	Керосин	0,08	0,06
ДМ гусеничная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,696	0,136
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,113	0,0221
	Углерод (Сажа)	0,1	0,02
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,068	0,034
	Углерод оксид	0,45	0,84
	Керосин	0,15	0,11

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Автокран

$$G_{301} = (0,376 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 12 + 0,072 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0061742 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,376 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 0,072 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000889 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,0611 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 12 + 0,0117 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0010033 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,0611 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 0,0117 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000144 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,05 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 12 + 0,01 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0008222 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,05 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 0,01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000118 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,036 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 12 + 0,018 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,000622 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,036 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 0,018 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000009 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,24 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 12 + 0,45 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0050633 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,24 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 0,45 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000729 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,08 \cdot 13 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 12 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0014378 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,08 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 0,06 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000207 \text{ т/год}.$$

Экскаватор

$$G_{301} = (0,696 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 13 + 0,136 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0115524 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,696 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 0,136 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001664 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,113 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 13 + 0,0221 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0018757 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,113 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 0,0221 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000027 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,1 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 13 + 0,02 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0016611 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 0,02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000239 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,068 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 13 + 0,034 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0011862 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,068 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 0,034 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000171 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,84 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0095583 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,45 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 0,84 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001376 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,15 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 13 + 0,11 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0027139 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,15 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,8 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,866667 \cdot 60 + 0,11 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0,333333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000391 \text{ т/год}.$$

Автомиксер (КАМАЗ)

$$G_{301} = (0,376 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 13 + 0,072 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0062369 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,376 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,733333 \cdot 60 + 0,072 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0003592 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,0611 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 13 + 0,0117 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0010135 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,0611 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,733333 \cdot 60 + 0,0117 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000584 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,05 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 13 + 0,01 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0008306 \text{ г/с};$$



$$M_{328} = (0,05 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,733333 \cdot 60 + 0,01 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000478 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,036 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 13 + 0,018 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,000628 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,036 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,733333 \cdot 60 + 0,018 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000362 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,24 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 13 + 0,45 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0051033 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,24 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,733333 \cdot 60 + 0,45 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000294 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,08 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0014511 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,08 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,733333 \cdot 60 + 0,06 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000836 \text{ т/год}.$$

Автомобиль

$$G_{301} = (0,376 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 13 + 0,072 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0062369 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,376 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,376 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,733333 \cdot 60 + 0,072 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0003592 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,0611 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 13 + 0,0117 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0010135 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,0611 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,0611 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,733333 \cdot 60 + 0,0117 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000584 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,05 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 13 + 0,01 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0008306 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,05 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,05 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,733333 \cdot 60 + 0,01 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000478 \text{ т/год};$$

$$G_{330} = (0,036 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 13 + 0,018 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,000628 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,036 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,036 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,733333 \cdot 60 + 0,018 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000362 \text{ т/год};$$

$$G_{337} = (0,24 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 13 + 0,45 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0051033 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,24 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,24 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,733333 \cdot 60 + 0,45 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000294 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,08 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0014511 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,08 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,6 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,08 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1,733333 \cdot 60 + 0,06 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 0,666667 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000836 \text{ т/год}.$$

Расчет выбросов при выемочно-погрузочных работах (ИЗА 6002)

Выделения (выбросы) загрязняющих веществ происходят при погрузке материала в автосамосвалы. Расчет ведется для пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20%.

Расчет выбросов вредных веществ проведен в соответствии со следующими методическими материалами:

1. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, НИИПИОТСТРОМ, г. Новороссийск, 2002 г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. – СПб.: Интеграл, 2012 г.

Объем пылевыведения рассчитывается по формуле:

$$Q_2 = \frac{P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B_1 \cdot G \cdot 10^6}{3600}$$

где P₁ – доля пылевой фракции в породе, P₁ = 0,04;

P₂ – доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале, P₂ = 0,03;

P₃ – коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора, P₃ – 1,2;

P₄ – коэффициент, учитывающий влажность материала, P₄ = 0,8;

G – количество перерабатываемой экскаватором породы, т/ч (3,7 т/час);

P₅ – коэффициент, учитывающий крупность материала, P₅ = 0,2;

P₆ – коэффициент, учитывающий местные условия, P₆ = 0,2;

B₁ – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B₁ = 0,4).

$$Q_2 = \frac{0,04 \cdot 0,03 \cdot 1,2 \cdot 0,8 \cdot 0,2 \cdot 0,2 \cdot 3,7 \cdot 0,4 \cdot 10^6}{3600} = 0,01894 \text{ г/с}$$

Валовой выброс пыли определяется по формуле:

$$M_{\text{год}} = (M_c \cdot t_{\text{год}} \cdot 3600) / 10^6, \text{ (т/год)}$$

где M_c – средняя мощность выброса этого ЗВ из рассматриваемого источника;

t_{год}(час) - суммарная продолжительность (в часах) работы в течение года.



$$M_{\text{год}} = (0,0038 \times 850 \times 3600) / 10^6 = 0,057956 \text{ т/год.}$$

Расчет выбросов при проведении сварочных работ (ИЗА №6003)

Источником выделения загрязняющих веществ является электросварочный аппарат. Ручная дуговая сварка осуществляется штучными электродами УОНИ (расход 18 кг).

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, 1997 с учетом п. 1.6.10 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», 2012 и письма НИИ Атмосфера 07-2-200/16-0 от 28.04.2016.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице П. 2.4.

Таблица П.2.4

Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,000255	0,000150
143	Марганец и его соединения	0,000016	0,000009
342	Фтористые газообразные соединения	0,000029	0,000017
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000034	0,000020
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	0,000034	0,000020

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице П. 2.5.

Таблица П.2.5

Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
Наименование	характеристика, обозначение	единица	значение
Электроды. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/85			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, Кхт:			
	123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)	г/кг	9,8
	143. Марганец и его соединения	г/кг	0,6
	342. Фтористые газообразные соединения	г/кг	1,1
	344. Фториды неорганические плохо растворимые	г/кг	1,3
	2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO ₂	г/кг	1,3
	Расход сварочных материалов всего за год, В''	кг	18
	Время интенсивной работы, т	ч	4

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле :

$$M_{bi} = B \cdot K_x^m \cdot (1 - \text{по} / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч}$$

где В - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч;



K_x^m - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;

n_o - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах от оборудования, определяется по формуле:

$$M = M_{bi} \cdot T \cdot \eta \cdot 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где T - фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч;

η - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле:

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, \text{ г/с}$$

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Электроды. Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. УОНИ-13/85

$V = 0,11$ кг/ч.

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$M_{bi} = 0,11 \cdot 9,8 \cdot 0,85 \cdot 10^{-3} = 0,000916$ кг/ч;

$M = 0,000916 \cdot 164 \cdot 10^{-3} = 0,000150$ т/год;

$G = 10^3 \cdot 0,000916 / 3600 = 0,000255$ г/с.

143. Марганец и его соединения

$M_{bi} = 0,11 \cdot 0,6 \cdot 0,85 \cdot 10^{-3} = 0,000056$ кг/ч;

$M = 0,000056 \cdot 164 \cdot 10^{-3} = 0,000016$ т/год;

$G = 10^3 \cdot 0,000056 / 3600 = 0,000009$ г/с.

342. Фтористые газообразные соединения

$M_{bi} = 0,11 \cdot 1,1 \cdot 0,85 \cdot 10^{-3} = 0,000103$ кг/ч;

$M = 0,000103 \cdot 164 \cdot 10^{-3} = 0,000017$ т/год;

$G = 10^3 \cdot 0,000017 / 3600 = 0,000029$ г/с.

344. Фториды неорганические плохо растворимые

$M_{bi} = 0,11 \cdot 1,3 \cdot 0,85 \cdot 10^{-3} = 0,000122$ кг/ч;

$M = 0,000122 \cdot 164 \cdot 10^{-3} = 0,000020$ т/год;

$G = 10^3 \cdot 0,000122 / 3600 = 0,000034$ г/с.

2908. Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂

$M_{bi} = 0,11 \cdot 1,3 \cdot 0,85 \cdot 10^{-3} = 0,000122$ кг/ч;

$M = 0,000122 \cdot 164 \cdot 10^{-3} = 0,000020$ т/год;

$G = 10^3 \cdot 0,000122 / 3600 = 0,000034$ г/с.

Расчет выбросов при покрытии труб резиново-битумной мастикой (ИЗА №6004)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от технологического процесса выполнен в соответствии со следующими документами:

[1] Приказ Минприроды России от 19.11.2021 № 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки»;

[2] Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012;

[3] Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом) (утверждена Минтрансом России 28.10.1998);



[4] Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90 (кроме раздела 2.1). Воронеж, 1990.

Вещества, определенные расчетным методом

Расчет максимально-разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ при нанесение битума и битумной мастики, производится по формулам:

$$M_i = P * t * n * 0,001 \text{ т/г}$$

$$G_i = P * 1000/3600, \text{ г/с}$$

где:

M_i - валовый выброс углеводородов, т/год

G_i - максимально разовый выброс углеводородов, г/с

P - расход материала, т/час (0,03 т/час)

n - количество рабочих дней в году (20 дней)

t - время работы оборудования в день, час (4 часа)

0,001 - кол-во выделяющихся углеводородов на 1 т нанесенного битума, т/т

Расчет максимально-разового и валового выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в таблице П.2.6

Таблица П.2.6

Выбросы загрязняющих веществ от нанесения битума и мастики

Загрязняющее вещество		P, т/час	n	t, час	Выброс в атмосферу	
код	наименование				г/с	т/год
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на С)	0,03	20	4	0,008333	0,0024

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Капитальный ремонт водовода ст D1020 от эстакады до Г/К

Разработчик: ООО «ЭкоАспект»

