|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Заказчик – ООО «РИТЭК» ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта»** | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ НЕФТЕПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ СО СКВАЖИНЫ №650 СЕВЕРО-ДЕНГИЗСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ | | | | | | | | | |
| *ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ* | | | | | | | | | |
| **Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды** | | | | | | | | | |
| **20R1475.389.000-ООС** | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **Том 7** | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Изм. | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **2020** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | |
| **Заказчик – ООО «РИТЭК» ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта»** | | | | | | | | | |
| ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ НЕФТЕПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ СО СКВАЖИНЫ №650 СЕВЕРО-ДЕНГИЗСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ | | | | | | | | | |
| ***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*** | | | | | | | | | |
| **Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды** | | | | | | | | | |
| **20R1475.389.000-ООС** | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| **Том 7** | | | | | | | | | |
| **Главный инженер**  **Главный инженер проекта** | | | | | |  | **Мифтахов Т.А.**  **Шамсутдинов И.Р.** | | |
|  | Изм. | № док. | Подп. | Дата |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2020** | | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ ТОМА** | | |
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| 20R1475.389.000-ООС-С | Содержание тома 7 | 2 |
| 20R1475.389.000-СП | Состав проектной документации | Скомплектован отдельным томом |
| 20R1475.389.000-ООС.ТЧ | Текстовая часть | 3 |
|  | Графическая часть |  |
| 20R1475.389.000-ООС.ГЧ.01 | Ситуационный план | 281 |

**СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Скомплектован отдельным томом 20R1475.389.000-СП

# Содержание

[1 Введение 3](#_Toc52366093)

[2 Общие сведения о проектируемом объекте и об организации строительства 4](#_Toc52366094)

[3 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта 7](#_Toc52366095)

[3.1 Геоморфология и геологическая среда 7](#_Toc52366096)

[3.2 Краткая климатическая характиристика 9](#_Toc52366097)

[3.3 Краткая характеристика гидросферы 18](#_Toc52366098)

[3.4 Краткая характеристика почв 24](#_Toc52366099)

[3.5 Краткая характеристика растительного и животного мира 28](#_Toc52366100)

[3.6 Зоны особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям 36](#_Toc52366101)

[3.7 Радиационная обстановка 39](#_Toc52366102)

[4 Оценка воздействия на компоненты природной среды 40](#_Toc52366103)

[4.1 Воздействие на атмосферный воздух 40](#_Toc52366104)

[4.1.1 Характеристика воздействия на атмосферный воздух в период строительства 40](#_Toc52366105)

[4.1.2 Характеристика воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации 42](#_Toc52366106)

[4.1.3 Определение и обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 49](#_Toc52366107)

[4.2 Воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды 54](#_Toc52366108)

[4.3 Воздействие на почвы и земельные ресурсы 56](#_Toc52366109)

[4.4 Оценка воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов промышленного производства и потребления 59](#_Toc52366110)

[4.4.1 Период строительства 59](#_Toc52366111)

[4.4.2 Период эксплуатации 61](#_Toc52366112)

[4.5 Воздействие физических факторов 65](#_Toc52366113)

[4.6 Воздействие на растительный и животный мир 68](#_Toc52366114)

[4.7 Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях 73](#_Toc52366115)

[5 Эколого-экономическая эффективность строительства объекта 76](#_Toc52366116)

[5.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации 76](#_Toc52366117)

[5.2 Расчет платы за размещение производственных отходов 77](#_Toc52366118)

[6 Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации 79](#_Toc58421968)

[6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха 79](#_Toc58421969)

[6.2 Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов 81](#_Toc58421970)

[6.3 Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова 82](#_Toc58421971)

[6.4 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов 85](#_Toc58421972)

[6.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира 87](#_Toc58421973)

[6.6 Мероприятия по предотвращению возникновения возможных аварийных ситуаций и ликвидации последствий их воздействия 92](#_Toc58421974)

[6.7 Мероприятия по шуму 92](#_Toc58421975)

[7 Предложения к программе производственного экологического контроля и мониторинга на период эксплуатации 94](#_Toc58421976)

[7.1 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) при эксплуатации 94](#_Toc58421977)

[7.2 Предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга) при строительстве 95](#_Toc58421978)

[8 Перечень научно-технической документации 99](#_Toc58421979)

|  |  |
| --- | --- |
| Приложение А (обязательное) Копия протокола компонентного состава газа Северо-Денгизского мечторождения нефти…………………………..………………….. | 106 |
| Приложение Б (обязательное) Копия справок о климатической характеристике и фоновых концентрациях………………………………………………………………………. | 109 |
| Приложение В (обязательное) Копия писем уполномоченных государственных органов ………………………………………………………………………………………..… | 113 |
| Приложение Г (обязательное) Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу …………………………………………………………………………………….. | 139 |
| Приложение Д (обязательное) Расчет рассева загрязняющих веществ в атмосфере ……………………………………………………………………………………… | 159 |
| Приложение Е (обязательное) Копии договоров на водоотведение/водоснабжение……………………………………………………………… | 176 |
| Приложение Ж (обязательное) Расчет образования отходов ………………….…….. | 201 |
| Приложение И (обязательное) Копии документов по отходам ……………………..…. | 206 |
| Приложение К (обязательное) Расчет шумового воздействия …………………..……. | 277 |

1. Введение

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» по объекту: «Организация системы нефтепромысловых трубопроводов со скважины № 650 Северо-Денгизского месторождения» разработан на основании:

- договора № 20R1475 от 01.08.2020 г. на выполнение проектно-изыскательских работ;

- заданию на проектирвоание «Организация системы нефтепромысловых трубопроводов со скважины № 650 Северо-Денгизского месторождения».

В качестве исходных данных были использованы материалы инженерных изысканий, выполненных ООО «ГеоКомплекс-М» в августе-сентябре 2020 года.

Исполнитель: ООО «ГеоКомплекс-М»;

Вид строительства: Новое строительство.

В данном разделе выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды. В разделе предложены мероприятия по предотвращению и (или) минимизации возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительно-монтажных работ, бурения, крепления и испытания проектируемых объектов.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земель, недр, почвы, растительного и животного мира) осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. На основании этого сделан вывод, что предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

Все принятые в проекте технические решения соответствуют требованиям природоохранного и санитарно-эпидемиологического законодательства.

1. Общие сведения о проектируемом объекте и об организации строительства

Объекты капитального строительства производственного назначения Северо-Денгизского месторождения предназначены для добычи, сбора и транспорта продукции скважин нефтегазоводяной эмульсии.

Проектируемая система сбора и транспорта нефти предусматривает обустройство скважины № 650 Северо-Денгизского месторождения.

На площадке скважины размещается следующее нефтегазовое оборудование:

* устье добывающей скважины;
* трубопроводы в пределах обвалования;
* фундамент под опоры ремонтного агрегата;
* площадка под ремонтный агрегат;
* площадка под передвижные мостики;
* якоря оттяжек – 4 шт.;
* реагентопровод;
* ёмкость производственно-дождевых стоков (V=5 м3);
* площадка под электрооборудование и шкаф телемеханики;
* БДР (блок дозирования реагента) (1 шт.);
* измерительная установка (ИУ) (1 шт.);
* КТП;
* радиомачта с молниеотводом;
* молниеотводы.

Протяженность и характеристики проектируемого нефтегазосборного трубопровода от скважины №650 Северо-Денгизского месторождения до точки врезки в трубопровод от скважин Шиловского месторождения до УПН «Аксеновская» приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Наименование и характеристики проектируемого трубопровода

| Наименование трубопровода | Протяженность трубопровода в плане, м | Типоразмер трубопровода, мм |
| --- | --- | --- |
| Нефтегазосборный трубопровод от ИЗУ  скв. № 650 до т.вр. в трубопровод от скважин Шиловского месторождения до УПН «Аксеновская» | 3055,60 | Ø 89х6 – К48 |

В административном отношении участок выполнения работ находится: Россия, Самарская область, Сергиевский район, Северо-Денгизское месторождение. Ближайшим населенным пунктом является село Старая Дмитриевка в 1,2 км на севро-восток.

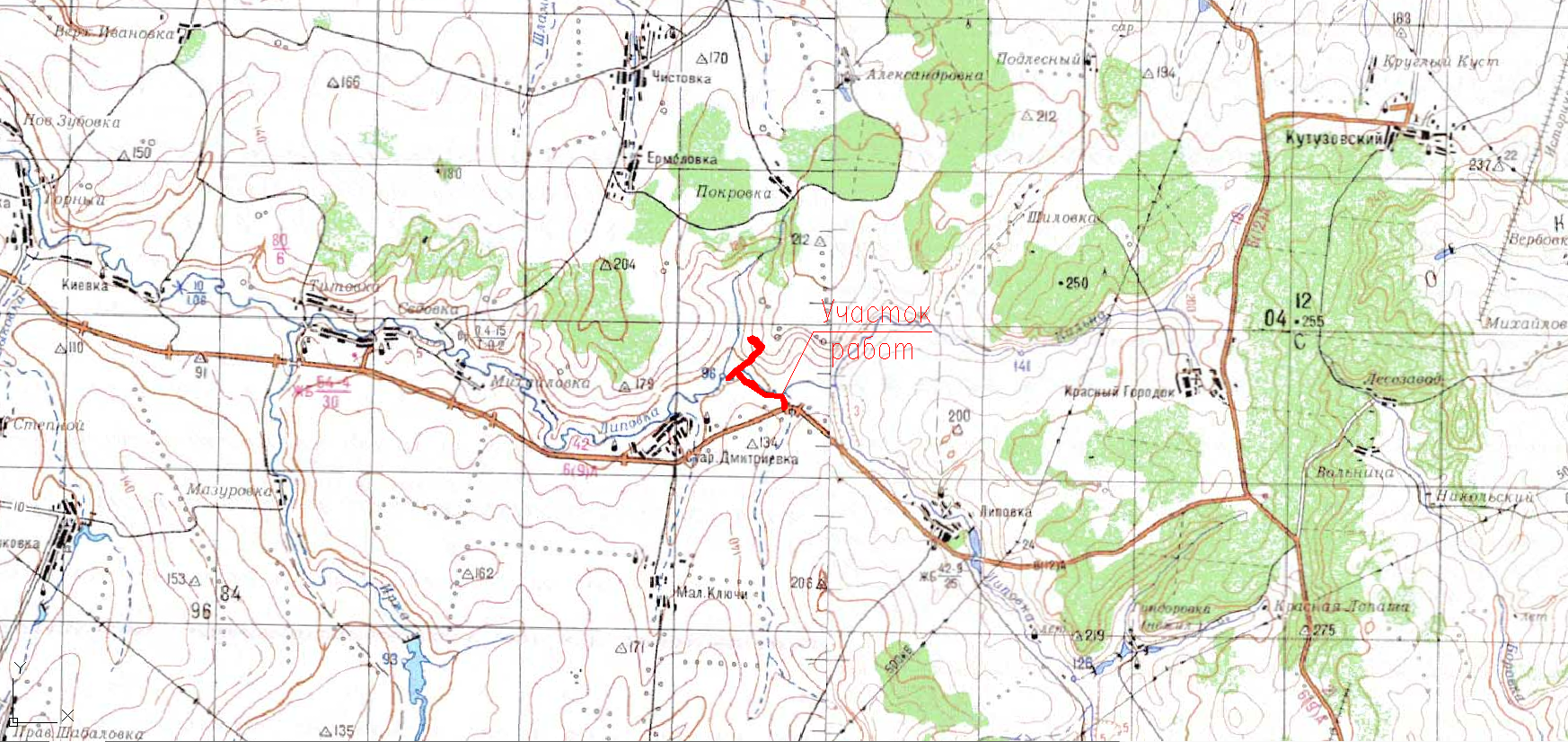


Рисунок 2.1 – Местоположение участка работ

Продукцией обустраиваемой скважины является пластовая нефть (пласт Б2).

Компонентный состав нефтяного газа скважины № 650 Северо-Денгизского месторождения приведен в приложении А.

Физико-химические свойства применяемого реагента представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Физико-химические свойства применяемого реагента

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование, марка | Массовая доля ПАВ, %, | Температура застывания, °С | Концентрация водородных  ионов (рН) | Класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76 | Примечание |
| МЛ-Супер (сульфонол) по ТУ 2383-002-51881692-2000 | Не менее 40,0 | минус 5 | 6,0-11,0 | 4 | Прозрачная жидкость от светло-коричневого до бурого цвета |

Многофункциональный реагент «МЛ-Супер», представляет собой водный раствор, содержащий поверхностно-активные вещества с добавлением растворителя. Не горюч.

Строительство предусматривается в один этап.

Район работ имеет развитую дорожную сеть. Подъезд возможен в любое время года по автомобильным дорогам общегосударственного и местного значения.

Транспортные связи площадки строительства будут осуществляться по существующей дороге с капитальным покрытием автотранспортом и железнодорожным транспортом.

Строительные материалы: г. Нурлат.

Водоснабжение и водоотведение (хозяйственно-бытовые, противопожарные, производственные нужды, а так же вода для гидроиспытаний, вывоз ЖБО и технической воды): МППО ЖКХ Кошкинского района Самарской области в с. Кошки.

Вывоз мусора: полигон ТБО в п. Новосемейкино.

Твердые и жидкий бытовые отходы, строительный мусор вывозятся и утилизируются по договору со специализированными организациями.

Предусматривается сбор хозяйственно-бытовых стоков и воды после гидроиспытаний в отдельную емкость, далее откачку и транспортировку сточных вод по договору со специализированными организациями.

Заправка строительной техники предусмотрена автозаправщиками с «колес», на специальных площадках с твердым покрытием, не допускающим фильтрацию горюче-смазочных материалов.

Вопрос обеспечения строительной техники ГСМ, будет решаться подрядной организацией на основании договора с местными сервисными организациями.

Медико-профилактическое обслуживание работающих – в вагончиках аптечки первой помощи.

Комплектование персонала вне места нахождения строящегося объекта осуществляется по согласованию с местными органами по труду и социальным вопросам, которым подведомственна территория, где предусматривается набор работников.

Рекомендуемый график производства работ:

- количество рабочих дней в неделе – 5 дней;

- количество смен – 1 смена;

- продолжительность смены – 8 часов.

Перебазировку строительной организации принять из г. Нурлат. Каждодневная возка рабочих – с. Кошки.

Снабжение строительства обеспечивается:

- электроэнергией - ДЭС;

- канализация – мобильный туалет.

1. Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе размещения проектируемого объекта
   1. Геоморфология и геологическая среда

Согласно геоморфологическому районированию Самарской области территория изысканий относится к геоморфологическому району позднеплиоцен-четвертичных эрозионно-денудационных низких и возвышенных равнин на позднеплиоценовых (акчагыльско-апшеронских) отложениях.

Территория объекта расположена в лесостепной зоне левобережья р.Волги, на границе двух геоморфологических районов, разделенных р. Кондурча: провинции Низменного Заволжья (рельеф представлен низменной пологоувалистой равниной) и провинции Высокого Заволжья (поверхность территории постепенно понижается от востока к западу).

Территория изысканий относится к левобережной части и относится к провинции Высокого Заволжья, отрогам Сокских Яр (геоморфологический район).

Для геоморфологической провинции Высокого Заволжья характерно: пересечение возвышенностей глубоко врезающимися речными долинами, высоко поднимающиеся водораздельные поверхности на 100-150 м над долинами рек. Реки, протекающие в широтном направлении, имеют четкую асимметрию склонов, вследствие чего южные и отчасти западные склоны к долинам рек и оврагов круче и короче склонов противоположных экспозиций.

Высокое Заволжье представляет собой возвышенную волнистую равнину, пересеченную глубокими речными долинами. В северо-западной части Сергиевского района по правому берегу р. Сок расположены живописные возвышения, поросшие лесом, которые называют Сокскими горами или ярами. Массив Сокские яры протянулся вдоль правого берега р. Сок от восточной границы Самарской области до нижнего течения р. Кондурча. На востоке смыкается с Бугульминско-Белебеевской возвышенностью, не образуя чёткой границы. В верховьях р. Липовка (левый приток р. Кондурча) Сокские яры достигают отметки 318 м (г. Успенская Шишка). Сокские яры сложены главным образом карбонатными породами и глинами. Водораздельные пространства местами покрыты лесом и имеют вид сыртов с возвышенностями в виде холмов или гряд, разделенных седлообразными впадинами. Микрорельеф выражен очень разнообразными элементами рельефа в виде небольших хребтов, отрогов с каменисто-щебнистыми откосами, куполообразными возвышенностями, небольшими перевалами и разнообразными повышениями и понижениями. Картину изрезанности дополняют овраги, балки, встречаемые в большом количестве, иногда имеющие значительные глубины с обрывающимися склонами.

Кроме того, часто встречаются беспорядочно разбросанные по склонам и спускам, приуроченные к вершинам оврагов, не имеющие выходов, воронкообразные провалы правильной формы, а также пещеры, возникшие в результате карстовых процессов при выщелачивании растворимых горных пород-известняков, доломитов, гипсов.

В формировании современного рельефа Сергиевского района существенную роль играет коренные пермские породы, залегающие на размытой поверхности раннепермских отложений. Четвертичные отложения приурочены в основном к речным долинам. Верхнепермские отложения представлены осадочными породами казанского и татарского ярусов. Породы казанского яруса это в основном песчаники, алевролиты, доломиты с прослоями известняков, реже глин. Выше по разделу преобладают доломиты, известняки и мергели. В породах встречаются прослои и линзы гипсов.

Отложения татарского яруса представлены в основном песчано-глинистыми породами. Выше по разделу преобладают глины. Среди прослоев глин залегают нефтеносные горизонты.

Четвертичные отложения представлены среднеплейстоценовыми, верхнеплейстоценовыми и голоценовыми осадками. Области развития плейстоценовых осадков приурочены к речным долинам и представлены суглинками с прослоями песков, глин, мелкого щебня и гравия. Отложения голоценового возраста представлены аллювием современных пойм и русел ре и ручьев; делювием склонов; пролювием балок и оврагов; озерными и болотными образованиями.

Аллювиальные отложения состоят из суглинистого материала, содержащего линзы плохо отсортированных песков и большое количество щебня и гальки.

Делювиальные отложения представлены желто-бурыми, красно-бурыми и коричнево-бурыми суглинками иногда содержащими щебень карбонатных пород.

Болотные образования наблюдаются в пределах надпойменных террас рек. Отложения представлены торфами, реже илистыми суглинками, содержащими большое количество растительных остатков. Озерные отложения развиты в пределах природных и искусственных водоемов (старицы, пруды, карстовые озера) и представлены илами и сапропелями, содержащими редкие растительные остатки.

В гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория относится к Волго-Камскому артезианскому бассейну, представляющим собой часть Волго-Русского артезианского бассейна.

Подземные воды приурочены к породам четвертичного, неогенового, пермского, каменноугольного и девонского возраста.

Речная сеть исследуемого района принадлежит бассейну реки Волга. По характеру водного режима реки территории относятся к типу рек с четко выраженным весенним половодьем, устойчивой летней меженью с эпизодическими паводками и устойчивой зимней меженью в редкие зимы прерываемой паводком оттепелей.

Территория Сергиевского района расположена на междуречье рек Сок-Кондурча и Сок-Большой Кинель в северо-восточной части области. Поверхность территории постепенно понижается от востока к западу, в этом направлении текут и реки. По территории района протекают река Кондурча с притоками Липовка, Шлама, Чесноковка, Иржа, Быковка и река Большой Черемшан с притоком Кармала. Реки района равнинные, с медленным, спокойным течением, широкими долинами и извилистыми руслами.

Объект изысканий имеет пересечение с рекой Липовка. Также вблизи протекает р. Жилой.

* 1. Краткая климатическая характиристика

Климат исследуемой территории умеренно-континентальный. Климатические особенности рассматриваемой территории формируются под воздействием Азиатского материка, переохлажденного зимой и перегретого летом, а также под смягчающим влиянием западного переноса воздушных масс.

Территория находится в переходной зоне между областями преобладания одного из этих влияний. Это обстоятельство проявляется в общем удлинении зимы, сокращении переходных сезонов и возможности глубоких аномалий всех элементов погоды - больших оттепелей зимой, возвратов холода весной, увеличений морозоопасности в начале и конце лета, засухи, возрастаний годовой амплитуды колебания температуры воздуха.

Согласно Приложению А1 и таблице Б.1 СП 131.13330.2018 изыскиваемая территория относится к строительному климатическому району I В – среднемесячная температура воздуха в январе от минус 14°С до минус 28°С; среднемесячная температура воздуха в июле от 12 до 21°С; средняя скорость ветра за три зимних месяца 5 м/с и более; среднемесячная относительная влажность воздуха в июле более 75 %.

Согласно СП 34.13330.2012 район изысканий отнесен к III-ей дорожно-климатической зоне 1 подзоне.

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» проектируемые объекты по снеговым нагрузкам расположены в IV районе – 2,0 кПа (200 кгс/м2).

По ветровым нагрузкам – на границе II и III районов (принимаем наихудший вариант – III район) – 0,38 кПа.

По гололедным нагрузкам проектируемые объекты расположены в II-ом районе – толщина стенки гололеда составляет 5 мм.

Согласно ПУЭ (7 издание) проектируемые объекты расположены на границе II и III районов по гололедным нагрузкам (принимаем наихудший вариант – III район) – 20 мм.

По ветровым нагрузкам согласно ПУЭ (7 издание) реконструируемые объекты расположены в III районе – 0,65 кПа. Продолжительность гроз в районе изысканий составляет от 60 до 80 часов. Территория изысканий относится к району с частой интенсивностью пляской проводов.

В таблицах 3.1 – 2.2 приведены общие параметры холодного и теплого периодов года по данным наблюдений на метеостанции Самара (СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»).

Таблица 3.1 – Общие климатические параметры холодного периода года

|  |  |
| --- | --- |
| Климатическая характеристика | Значение |
| Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 | -37 |
| Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92 | -32 |
| Температура воздуха наиболее холодных пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 | -32 |
| Температура воздуха наиболее холодных пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92 | -30 |
| Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94 | -16 |
| Абсолютная минимальная температура воздуха, °С | -43 |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С | 6,4 |
| Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С | 144/-7,9 |
| То же, ≤ 8°С | 197/-4,7 |
| То же, ≤ 10°С | 211/-3,8 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, % | 83 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, % | 81 |
| Количество осадков за ноябрь-март, мм | 224 |
| Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль | В |
| Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с | 3,0 |
| Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8°С | 3,1 |

Таблица 3.2 – Общие климатические параметры теплого периода года

|  |  |
| --- | --- |
| Климатическая характеристика | Значение |
| Барометрическое давление, гПа | 1001 |
| Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95 | 25 |
| Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98 | 29 |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С | 26,4 |
| Абсолютная максимальная температура воздуха, °С | 40 |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С | 10,4 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, % | 63 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, % | 50 |
| Количество осадков за апрель-октябрь, мм | 328 |
| Суточный максимум осадков, мм | 60 |
| Преобладающее направление ветра за июнь-август | З |
| Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с | 2,3 |

Температура воздуха

По данным наблюдений на метеостанции Чулпаново среднегодовая температура воздуха составляет 4,3 °С (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | -11,8 | -10,7 | -5,2 | 5,4 | 13,8 | 18,2 | 19,9 | 17,6 | 11,7 | 4,7 | -3,3 | -9,3 | 4,3 |

Даты перехода средней суточной температуры воздуха в весенний период через: минус 10 °С – 27 февраля; минус 5,0 °С – 13 марта; 0,0 °С – 02 апреля; 5,0 °С – 16 апреля; 10 °С – 28 апреля.

Самый теплый месяц – июль, средняя температура воздуха в данный месяц составляет 19,9 °С. Температура воздуха может повышаться до 40,1 °С (2010 г., метеостанция Чулпаново).

Даты перехода средней суточной температуры воздуха в осенний период через:10 °С – 24 сентября; 5,0 °С – 14 октября; 0,0 °С – 06 ноября; минус 5 °С – 26 ноября; минус 10 °С – 06 декабря.

Средняя месячная температура воздуха в январе, самого холодного месяца - минус 11,8 °С. В наиболее холодные зимы температура может понижаться до минус 50,4 °С (1942 г., метеостанция Чулпаново).

Температура почвы

По данным наблюдений на метеостанции Чулпаново средняя годовая температура поверхности почвы составляет 5,6 °С. Наиболее низкая температура поверхности почвы наблюдается в январе, ее среднемесячное значение равно минус 12,6 °C, наиболее высокая в июле – 25,8 °С (таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | -12,6 | -12,3 | -6,2 | 4,6 | 17,9 | 24,1 | 25,8 | 21,6 | 13,3 | 4,8 | -4,2 | -9,7 | 5,6 |

По данным наблюдений на метеостанции Чулпаново средняя глубина промерзания почвы из максимальных за зиму составляет 96 см, наибольшая – 145 см (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Средняя и наибольшая глубина промерзания почвы из максимальных за зиму, см.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Метеостанция | Из максимальных за зиму | Глубина промерзания, см |
| Чулпаново | Средняя | 96 |
| Наибольшая | 145 |

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта определена по данным наблюдений на метеостанции Чулпаново согласно СП 22.13330.2016 (п. 5.5.3):

Нормативную глубину сезонного промерзания грунта dfn, следует определять по формуле:

dfn = do √ Mt, (1)

где Mt - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе (40,3 С).

do – величина, принимаемая равной м – 0,23 (для глин и суглинков), 0,28 (для супесей, песков мелких и пылеватых);

Таким образом, нормативная глубина промерзания:

- суглинки и глины – 1,46 м;

- супеси, пески мелкие и пылеватые – 1,78 м.

Влажность воздуха

Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 77 %, наибольших значений достигает в ноябре и декабре, наименьших в мае (таблица 3.6).

Таблица 3.6 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | 84 | 82 | 82 | 72 | 62 | 69 | 71 | 74 | 78 | 80 | 86 | 86 | 77 |

Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» по данным наблюдений на метеостанции Самара среднегодовое парциальное давление водяного пара составляет 7,2 гПа. Максимальные значения приходятся на июль – август, минимум – в январе –феврале (Таблица 3.7).

Таблица 3.7 – Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Самара | 2,2 | 2,2 | 3,6 | 6,2 | 8,5 | 12,2 | 14,7 | 13,1 | 9,5 | 6,3 | 4,5 | 3,0 | 7,2 |

Осадки

По данным наблюдений на метеостанции Чулпаново среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 484 мм. В холодный период (ноябрь-март) выпадает 152 мм осадков, в теплый период (апрель-октябрь) выпадает 332 мм. Максимум выпадения осадков приходится на июнь, минимум – в феврале (таблица 3.8).

Среднее максимальное суточное количество осадков – 33 мм. Максимальное суточное количество осадков 1% обеспеченности по данным наблюдений на метеостанции Чулпаново составляет 100 мм (НПС «Климат России»).

Таблица 3.8 – Среднее месячное и годовое количество осадков, мм

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | 28,0 | 23,7 | 24,7 | 29,5 | 38,7 | 62,5 | 54,5 | 52,6 | 50,2 | 44,3 | 39,2 | 35,8 | 484 |

Снежный покров

Мощность снежного покрова и его залегания в значительной степени зависят от топографических условий, растительного покрова, защищенности местности и т. д.

По данным наблюдений на метеостанции Чулпаново средняя из наибольших высот снежного покрова по постоянной рейке составляет – 36 см, максимальная – 72 см. (таблица 3.9).

Таблица 3.9 – Средняя, максимальная и минимальная из наибольших высот снежного покрова (по постоянной рейке) за год, мм

|  |  |
| --- | --- |
| Из наибольших за год | Высота снежного покрова, см |
| Средняя | 36 |
| Максимальная | 72 |
| Минимальная | 14 |

Ветер

По данным наблюдений на метеостанции Чулпаново в изучаемом районе преобладают юго-западные и южные ветры. По признакам повторяемости в зимний период преобладают южные и юго-западные направления ветра, летом преобладают ветры северо-западного, северного и северо-восточного направления. Велика повторяемость штилей в июле-августе –13%, незначительна в октябре – 3% – таблица 3.10, рисунки 3.1 и 3.2.

Таблица 3.10 – Повторяемость направлений ветра по месяцам и за год, метеостанция Чулпаново, %

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
| Январь | 4 | 11 | 7 | 9 | 29 | 22 | 9 | 9 | 8 |
| Февраль | 6 | 11 | 9 | 11 | 26 | 23 | 7 | 7 | 8 |
| Март | 6 | 12 | 9 | 10 | 24 | 22 | 8 | 9 | 9 |
| Апрель | 10 | 15 | 10 | 8 | 17 | 20 | 9 | 11 | 8 |
| Май | 14 | 16 | 7 | 5 | 11 | 19 | 13 | 15 | 8 |
| Июнь | 16 | 16 | 7 | 6 | 10 | 17 | 13 | 15 | 9 |
| Июль | 18 | 17 | 8 | 5 | 7 | 13 | 13 | 19 | 13 |
| Август | 17 | 15 | 5 | 4 | 8 | 18 | 15 | 18 | 13 |
| Сентябрь | 12 | 11 | 5 | 7 | 13 | 23 | 14 | 15 | 10 |
| Октябрь | 4 | 13 | 8 | 9 | 32 | 18 | 8 | 8 | 3 |
| Ноябрь | 7 | 9 | 5 | 8 | 26 | 24 | 11 | 10 | 6 |
| Декабрь | 6 | 8 | 5 | 8 | 29 | 27 | 8 | 9 | 9 |
| Год | 10 | 13 | 7 | 7 | 19 | 21 | 11 | 12 | 9 |

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/сек. Наибольшие средние месячные скорости ветра наблюдаются в зимние месяцы (январь - февраль) и наименьшие - в летние месяцы (июль – август) – таблица 3.11.

Штиль – 9%

Рисунок 3.1 – Повторяемость направления ветров и штилей за год, метеостанция Чулпаново

Штиль (январь) – 8%

Штиль (июль) – 13%

Рисунок 3.2 – Повторяемость направления ветров и штилей за январь и июль, метеостанция Чулпаново

Скорость ветра, суммарная вероятность которой составляет 5 % – 9 м/с.

Таблица 3.11 – Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | 4,0 | 4,1 | 3,8 | 3,6 | 3,5 | 2,9 | 2,5 | 2,5 | 2,9 | 3,5 | 3,7 | 3,9 | 3,4 |

Атмосферные явления

На территории исследуемого района распространены следующие виды атмосферных явлений: туманы, грозы, метель, град (таблицы 5.12 – 5.19).

Среднее число дней в году с туманом 29, наибольшее – 75;

Среднее число дней в году с грозой 22,7, наибольшее – 34;

Среднее число дней в году с метелью 14, наибольшее – 29;

Среднее число дней в году с градом 0,33, наибольшее – 2.

Таблица 3.12 – Среднее число дней с туманом

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 2 | 2 | 1 | 29 |

Таблица 3.13 – Наибольшее число дней с туманом

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | 6 | 5 | 12 | 5 | 9 | 13 | 14 | 12 | 15 | 13 | 10 | 5 | 75 |

Таблица 3.14 – Среднее число дней с грозой

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | - | - | - | 0,5 | 2,5 | 7,1 | 6,7 | 4,8 | 1,0 | 0,1 | - | - | 22,7 |

Таблица 3.15 – Наибольшее число дней с грозой

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | - | - | - | 3 | 7 | 16 | 12 | 9 | 4 | 1 | - | - | 34 |

Таблица 3.16 – Среднее число дней с метелью

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | 4 | 3 | 2 | 0,5 | - | - | - | - | - | 0,2 | 1 | 3 | 14 |

Таблица 3.17 – Наибольшее число дней с метелью

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | 12 | 8 | 9 | 3 | - | - | - | - | - | 2 | 13 | 12 | 29 |

Таблица 3.18 – Среднее число дней с градом

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | - | - | - | - | 0,03 | 0,2 | 0,07 | 0,03 | - | - | - | - | 0,33 |

Таблица 3.19 – Наибольшее число дней с градом

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | - | - | - | - | 1 | 2 | 1 | 1 | - | - | - | - | 2 |

Гололедно-изморозевые образования

По данным наблюдений на метеостанции Чулпаново в среднем за год наблюдается 5,1 дней с гололедом, наибольшее – 14 (таблицы 3.20 - 3.21).

Таблица 3.20 – Среднее число дней с гололедом

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | 1 | 0,5 | 0,4 | 0,1 | - | - | - | - | - | 0,2 | 0,9 | 2 | 5,1 |

Таблица 3.21 – Наибольшее число дней с гололедом

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Метеостанция | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Чулпаново | 6 | 3 | 3 | 1 | - | - | - | - | - | 3 | 4 | 11 | 14 |

Опасные метеорологические процессы и явления

Согласно ФГБУ «УГМС Республики Татарстан» из опасных метеорологических явлений преобладают сильный метель – 26 %, очень сильный ветер, шквал – 23 %, очень сильный ливень – 11 %. Повторяемость очень сильного дождя, сильного мороза составляет 9 %. Меньше проявляются такие явления, как очень сильная жара – 4%, сильный снег и сильные гололедно-изморозевые отложения, соответствующие 2 % (таблица 3.22).

Таблица 3.22 – Повторяемость опасных метеорологических явлений, %

|  |  |
| --- | --- |
| Вид опасных явлений | Повторяемость, % |
| Очень сильный ветер, шквал | 23 |
| Очень сильный дождь | 9 |
| Очень сильный ливень | 11 |
| Сильная метель | 26 |
| Очень сильный снег | 2 |
| Сильные гололедно-изморозевые отложения | 2 |
| Сильная жара | 4 |
| Сильный мороз | 9 |

Так как вблизи объекта работ отсутствуют города и населенные пункты, где проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, оценка загрязнённости атмосферного воздуха исследуемых районов дана на основе временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 гг.» (Управление мониторинга загрязнения окружающей среды, полярных и морских работ Росгидромета, утверждена 16.08.2018 г.) (Приложение Б).

Основные загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, взвешенные вещества, серы диоксид, углерода оксид, бенз(а)пирен, сероводород, – определялись согласно: ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Таблица 3.23 – Фоновое загрязнение атмосферного воздуха

| Код вещества | Наименование  вещества | Фоновые  концентрации мг/м3 | ПДК м.р. | Класс опасности |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0,199 | 0,5 | 3 |
| 0301 | Азота диоксид | 0,055 | 0,2 | 3 |
| 0304 | Азота оксид | 0,038 | 0,4 | 3 |
| 0703 | Бенз(а)пирен, нг/м3 | 1,5 | - | 1 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,018 | 0,5 | 3 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,0018 | 5,0 | 4 |
| 0333 | Сероводород | - | 0,008 | 2 |

Проектируемые работы по строительству временно ухудшат состояние воздуха, в связи с работой строительной и землеройной техники и сварочными работами, но в целом они не усугубят фоновые показатели атмосферного воздуха по исследуемым компонентам.

* 1. Краткая характеристика гидросферы

Реки исследуемой территории относятся к рекам преимущественно снегового питания. Водный режим их характеризуется высоким весенним половодьем, устойчивой летне-осенней меженью и устойчивой зимней меженью в редкие годы прерываемой паводком оттепелей. Изредка (в среднем 1 раз в 10 – 15 лет) в период зимних оттепелей на реках проходят зимние паводки, значительно превышающие сток зимней межени. Летние дождевые паводки, отличающиеся значительными расходами воды, превышающими весенние максимумы, наблюдаются очень редко. Подавляющая часть годового стока (от 50 до 97%) проходит в весенний период при снеготаянии. Но следует отметить, что на малых и временных водотоках (неизученные) дождевые паводки могут превышать расходы воды весеннего половодья.

Половодье сменяется устойчивой меженью, в период которой основным источником питания являются грунтовые воды. Межень продолжается с июня по февраль следующего года. Самым маловодным является зимний сезон, на долю которого приходится повсеместно не более 10% годового объема стока.

Уровенный режим

Наиболее характерной фазой водного режима является весеннее половодье, во время которого проходит большая часть годового стока. Весенний подъем уровней начинается за 8 – 14 дней до вскрытия, вместе с началом интенсивного поступления в русло талых вод. Средняя интенсивность подъема уровня составляет 25 – 40 см/сут., в наиболее многоводные годы – 50 –230 см/сут., в маловодные 20 – 30 см/сут.

Средняя высота половодья над предвесенним уровнем воды на малых реках (с площадью водосбора менее 1000 км2) колеблется 84 – 347 см, наибольшая – 175 – 533 см.

На средних реках (река Кондурча) средняя высота половодья над предвесенним уровнем воды колеблется 363 – 500 см, наибольшая – 506 – 762 см.

На всех водотоках подъем половодья обычно короче спада: на средних реках продолжительность подъема составляет 0,6 – 0,8 продолжительности спада. Средняя продолжительность стояния воды на пойме на малых водосборах (площадью менее 1000 км2) не превышает 1 дня, на средних реках – от 2 до 15 дней. В наиболее многоводные годы продолжительность стояния воды на пойме почти на всех водотоках увеличивается в 1,5 – 2,0 раза. Спад весеннего половодья продолжается в среднем 12 – 20 дней, на малых водотоках 8 – 12 дней.

Вскоре после окончания спада на реках устанавливается устойчивая и продолжительная межень, в течение которой наблюдаются наиболее низкие уровни году.

Амплитуда колебаний низших летне-осенних уровней в целом невелика и составляет на малых реках – от 0,1 до 1,0 м, на больших реках – от 0,2 до 1,8 м.

Минимальные летне-осенние уровни устанавливаются в период со второй декады июля по конец августа, на малых водотоках в более ранние сроки: со второй декад июня - по середину июля. В летний период наблюдаются незначительные подъемы уровня, обусловленные дождями. Высота подъема даже на небольших водотоках обычно не превышает 120 см, а на средних и крупных реках составляет, как правило, не более 20 – 80 см.

Осенние дожди также редко вызывают подъемы уровня: изредка при затяжных дождях происходит плавный подъем уровня, высота которого не превышает 0,3 – 0,5 м над низшими уровнями летне-осеннего периода. Существенных изменений уровня, вызванных появлением на реках осенних ледовых явлений, не наблюдается, подъемов уровня от заторов льда осенью почти не бывает. В течение зимнего сезона средняя многолетняя амплитуда колебания уровня, как правило, не превышает 0,8 м.

Средняя многолетняя годовая амплитуда колебания уровня воды на большинстве рек не бывает менее 1 м и составляет на малых водотоках (с площадью водосбора менее 1000 км2) от 1,5 до 4,8 м, на средних реках – от 2,5 до 7,0 м.

Ледовый режим

Ледообразование на реках территории происходит преимущественно в первой декаде ноября в период их малой водности. Осеннего ледохода на большинстве средних и малых рек не отмечается. Сплошной ледяной покров образуется обычно в результате смыкания заберегов. Устойчивый ледостав устанавливается в среднем в первой декаде ноября.

После установления ледостава нарастание льда идет преимущественно с нижней поверхности. Наиболее интенсивный прирост льда происходит в первые 3 – 4 декады после установления устойчивого ледяного покрова и при отсутствии большого снежного покрова на льду. В январе средняя толщина льда на плесах уже составляет 40 – 65 см, а максимальная 60 – 90 см. Ледяной покров рек в целом устойчив, но изредка лед разрушается при наступлении оттепели.

Средняя продолжительность ледостава на реках территории составляет 140 – 155 дней. В мягкие зимы продолжительность ледостава сокращается до 100 дней.

Ледяной покров начинает разрушаться еще до наступления устойчивой положительной температуры воздуха в связи с воздействием солнечной радиации. Особенности и продолжительность периода вскрытия рек зависят от погодных условий весны и интенсивности весеннего стока рек. Начало разрушения льда отмечается за 7 –10 дней до вскрытия. Вскрытие рек исследуемой территории происходит в среднем во второй декаде апреля. Вскрытие чаще всего сопровождается весенним ледоходом. На малых реках лед тает на месте.

Объект изысканий раполагается на территории Сергиевского района Самарской области. Близлежащими населёнными пунктами являются д. Старая Дмитриевка.

Участок изысканий расположен бассейне р. Липовка. Рельеф территории средне-холмистый. В целом местность наклонена в северо-западном направлении.

Генеральное направление трассы ВЛ – с юго-запада на северо-восток; нефтесборного трубопровода – в обратном направлении (с северо-востока на юго-запад).

Абсолютные отметки участка изысканий изменяются в пределах от 98,00 м до 142,00 м (система высот Балтийская).

Гидрологические условия в целом неблагоприятны для строительства. Проектируемые трассы ВЛ и нефтесборного трубопровода на своеем протяжении пересекают р. Липовка (в среднем течении).

По данным государственного водного реестра длина р. Липовка 79 км, водосборная площадь – 1020 км2, впадает в р. Кондурча справа на расстоянии 168 км от устья.

Согласно ГОСТ 19179-73 относится к малым водотокам.

В створе пересечения проектируемых трасс ВЛ и нефтесборного трубопровода с р. Липовкой водосбор реки имеет неправильную овальну форму, вытянутую с с юго-запада на северо-восток, относительно симетричен и представляет собой волнистую равнину, местами пересечённую оврагами и балками.

Долина реки – трапецеидальной формы. Левый склон долины р. Липовка более крутой, правый – пологий.



Рисунок 3.3 – Река Липовка в створе пересечения.

По очертанию в плане – долина реки – извилистая. Направление долины непрерывно меняется, долина образует излучены.

Ширина долины 1,0 – 1,5 км.

По внешенму виду склоны долины – наклонные. Подошва выражена нерезко.

Расчлененность склонов долины – сильнорасчлененные.

Пойма правосторонняя, шириной до 250 м. Пойма высокорасположенная, затапливается лишь в период прохождения большого половодья и значительных дождевых паводков. Растительность в пойме луговая.

На участке пересечения проектируемыми трассами ВЛ и нефтесборного трубопроводода русло р. Липовка относительно прямолинейное, на участке длиной 0,3 км.

Ширина реки при урезе воды 98,32 м (система высот Балтийская) колеблется от 5 до 23 м; глубина 0,4 – 1,5 м. Дно – песчанно-галечное. Средняя скорость течения реки в период проведения полевых работ (август 2020 г.) составила 0,38 м/с.

Отмеки прохождения наивысших уровней воды весеннего половодья составили – 99,59 м (система высот Балтийская).

На площадке скважины №650 участков развития овражно-балочной и русловой сети, заболоченности и озерности, оказывающих влияние на объект, в результате рекогносцировочных работ не выявлено.

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения поверхностных водных объектов, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира для рек, озер, водохранилищ и т.д. устанавливаются водоохранные зоны, где вводится специальный режим хозяйственной деятельности.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. Размеры этих зон регламентированы Водным кодексом РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

1) до десяти километров - в размере пятидесяти метров;

2) от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;

3) от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Расположение ближайших к территории изысканий водных объектов и ширина их водоохранных зон (ВЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП), приведена в таблице 3.24.

Таблица 3.24 – Ширина охранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование водотока | Длина водотока, км | ВЗ, м | ПЗП, м | Наименьшее расстояние относительно проектируемого объекта |
| р. Липовка | 79 | 200 | 50 | пересечение |
| Р. Королевка | 11 | 100 | 50 | 0,07 км на юг |
| Р. Жилой | 7,2 | 50 | 50 | 1,7 км на запад |

Как видно из таблицы 3.24, проектируемый объект пересекает р. Липовка, затрагивает ее водоохраную зону и прибрежную защитную полосу. Также проектируемый объект затрагивает водоохранную зону р. Королевка.

Согласно п.15 Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 в границах водоохранных зон запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;

- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твёрдое покрытие.

- размещение автозаправочных станций, складов горюче смазочных материалов, (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территории портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

- разведка и добыча общераспространённых полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространённых полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьёй 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года №2395-I «О недрах».

В границах прибрежных защитных полос наряду с ограничениями, установленными для водоохранных зон, запрещаются:

- распашка земель;

- размещение отвалов размываемых грунтов;

- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Согласно п.16 Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 в границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды (в ред. Федерального закона от 14.07.2008 N 118-ФЗ).

* 1. Краткая характеристика почв

На территории Сергиевского района преобладают черноземы типичные и черноземы выщелоченные и оподзоленные.

Черноземы формируются в условиях умеренно холодного и сухого климата, под луговой и степной растительностью. Основной почвообразовательный процесс – дерновый. В процессе разложения большого количества остатков растительности, ежегодно накапливающихся в почве, происходит образование и накопление в верхнем слое почвы гумуса. Кроме гумуса, чернозем богат и многими другими полезными и необходимыми для растительности микроэлементами, например, азотом, калием, фосфором и др.

Черноземы характеризуются значительной мощностью гумусового горизонта, накоплением гумуса и аккумуляцией в нем элементов зольного питания и азота, поглощенных оснований, а также наличием хорошо выраженной зернистой или зернисто-комковатой структуры.

Почвенный покров территории проектирования представлен черноземами типичными, в долине реки Липовка встречаются пойменные аллювиальные почвы.

Основной ареал типичных черноземов приурочен к южной части лесостепной зоны несколько южнее оподзоленных и выщелоченных черноземов. Они формируются под богатыми разнотравно-злаковыми луговыми степями в условиях семиаридного климата на рыхлых, обычно карбонатных, преимущественно суглинисто-глинистых (реже супесчаных) отложениях разного генезиса. В настоящее время основные массивы типичных черноземов распаханы, естественная растительность сохранилась лишь небольшими отдельными участками в пределах заповедных территорий.

Характерными признаками для типичных черноземов являются: интенсивное накопление гумуса, темно-серая окраска гумусового горизонта, зернистая структура, выделение карбонатов в верхней части переходного горизонта, отсутствие выделений гипса и легкорастворимых солей. В большинстве своем среднегумусные, реже – малогумусные и слабогумусированные засчет облегченного механического состава. Профиль типичного чернозема под естественной растительностью состоит из слоя степного войлока, под которым располагается гумусовый горизонт темно-серой или черной окраски с хорошо выраженной зернистой структурой. Горизонт богат микро- и мезофауной, содержит много копролитов. С глубиной гумусовая окраска ослабевает и появляется буроватый оттенок. Общая мощность прокрашенных гумусом горизонтов составляет до 40–70 см (в Заволжье, Предуралье и Сибири). Характерный диагностический признак типичных черноземов — смыкание нижней границы гумусового и верхней границы карбонатного горизонтов. В аккумулятивно-карбонатном горизонте появляются карбонатные новообразования, выраженные большей частью в виде «плесени» и псевдомицелия. Горизонт постепенно переходит в почвообразующую породу. Обычно в этих почвах много кротовин, иногда наблюдается перерытость профиля.

Чернозем типичный имеет следующее морфологическое строение:

А0 – 0-12 Представлен отмершими травянистыми растениями и их остатками, темный, рыхлый, комковатой структуры.

А1 – 12-37 Гумусовый горизонт, более темно окрашен, рыхлый, среднесуглинистый, зернисто-комковатой структуры.

А2 – 37-50 Постепенный переход к карбонатному белесому горизонту, темно-серый, с белесыми включениями, суглинистый.

Вк – 50-73 Иллювиальный с бурый с потеками гумуса, уплотненный, ореховато-призматический, тяжелосуглинистый.

ВСк – от 73 и глубже Буровато-палевый иллювиально-карбонатный горизонт, уплотненный, призматический, с большим количеством белоглазки.

В результате интенсивного антропогенного воздействия с черноземными почвами могут происходить изменения в строении профиля, физических и химических свойствах. Обычно такие изменения вызываются определенными деятельности, например, в настоящее время, при нерациональном ведении сельского хозяйства содержание гумуса в черноземах претерпело существенное снижение.

В связи с высокой степенью освоенности территории большие площади почв подвергаются антропогенным изменениям. Часто для этих почв характерны неполноразвитость и защебненность.

Аллювиальные почвы

Эти почвы распространены в прирусловой части поймы и в центральной пойме на повышенных элементах мезорельефа, на гривах и прирусловых валах, под разнотравными лугами и пойменными лесами. Почвы периодически затапливаются паводковыми водами. В межень капиллярная кайма опускается за пределы почвенного профиля и почвы развиваются в автоморфных условиях. В пределах объекта изысканий данный тип почв можно наблюдать в русле реки Липовка.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

‒ А от 0 до 10 см – дернина, гумусовый горизонт, темноокрашенный, темно-буро-серый или буро-темно-серый, различный по механическому составу, комковатой структуры.

‒ АВ от 10 до 40 см – переходный горизонт темно окрашенный, механическому составу в диапазоне от песчаного до суглинистого, комковатой структуры, иногда непрочной, иногда слоистой, переход постепенный.

‒ С от 40 до 60см и глубже – материнская порода песок.

Аллювиальные почвы варьируют по своим свойствам. В гумусовом горизонте с глубиной содержание перегноя постепенно падает и на значительной глубине отмечается 0,5-1,5% гумуса. Реакция почв в верхних горизонтах слабокислая, в нижних почти нейтральная. Поглощающий комплекс насыщен основаниями. Емкость поглощения колеблется в широких пределах в зависимости от механического состава почв.

Эти почвы, занятые луговой растительностью, используются в качестве выпасов и сенокосов. Леса, распространенные на дерновых почвах прирусловых валов, имеют почвоохранное значение; их следует сохранять и улучшать

Техногенно-нарушенные грунты в пределах зоны влияния изыскиваемого объекта встречаются на участках прокладки линейных сооружений автодорог. Они представляют собой результат перемешивания исходных горизонтов профиля и насыпных грунтов. Постепенное заселение подобных участков пионерной, сорнотравной и злаковой растительностью ведет к развитию процесса задернения, который можно считать доминантным современным процессом почвообразования в типе техногенных почв.

Для техногенных почв невозможно схематически отобразить единую формулу профиля, можно лишь отметить развитие с поверхности дернового горизонта, в той или иной степени скрепленного корнями трав. Как правило, профиль сильноизмененных техногенных почв имеет небольшую мощность и нечеткую дифференциацию, горизонты нередко развиты фрагментарно. Наиболее существенные трансформации почв в техногенные происходят при механическом перемешивании горизонтов профиля и почвообразующей породы, отчуждении поверхностного слоя, загрязнении не почвенным материалом. Подобные разности техногенных почв распространены в зоне влияния изыскиваемого объекта весьма ограниченно, встречаясь лишь на участках нарушений, непосредственно связанных с линейными строительными работами (вдоль дорог).

Иногда естественный профиль почв может быть погребен под слоем техногенного грунта, в ряде случаев верхний плодородный слой почв при этом утерян или перемешан с грунтами.

Строительство проектируемых объектов окажет непосредственное влияние на состояние природно-территориальных комплексов за счет техногенной нагрузки, которая заключается в изъятии земельных участков из общего пользования и естественных природных циклов с преобразованием существующего рельефа; сведении растительности, нарушении почвенно-растительного покрова при проведении землеройных работ.

Почвенные процессы

Из основных типов деградации почв для участка изысканий характерна в основном технологическая (эксплуатационная) деградация.

Под технологической деградацией понимается ухудшение свойств почв, их физического состояния и агрономических характеристик, которое происходит в результате эксплуатационных нагрузок при всех видах землепользования.

Строительство проектируемых объектов окажет непосредственное влияние на состояние природно-территориальных комплексов за счет техногенной нагрузки, которая заключается в изъятии земельных участков из общего пользования и естественных природных циклов с преобразованием существующего рельефа; сведении растительности, нарушении почвенно-растительного покрова при проведении землеройных работ.

В соответствии с полученными результатами, проанализированные пробы почв характеризуются оптимальным значением рН и содержанием органического вещества до глубины 40 см более 2 %, на глубине 40-60 см – менее 2%. Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86 по агрохимическим показателям проанализированные пробы почв до глубины 40 см относятся к плодородному слою.

Рекомендуемая мощность снятия плодородного слоя на территории изысканий в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 и результатами полевых работ равная 0,4 м. Снятые плодородный слой складируется селективно, распределяются по полосе отвода.

* 1. Краткая характеристика растительного и животного мира

Растительность

По условиям геоботанического районирования территория района изысканий относится к лесостепной зоне, с преобладанием в ландшафте элементов степи.

Наибольшее распространение на территории района имеют участки луговых и каменистых степей. Луговые степи сопровождают леса, образуя поляны и опушки, а каменистые степи чаще встречаются по склонам холмов, сыртов и речных долин.

Естественная растительность лесостепи почти не сохранилась. Леса здесь встречаются небольшими островами. Лесостепь Русской равнины дубовая, что отличает ее от более восточных регионов России. Основной лесообразующей породой в европейской лесостепи является дуб черешчатый, к которому примешиваются клены остролистный и татарский, вяз и ясень; в кустарниковом подлеске – лещина, бересклет бородавчатый, жимолость и др. По сырым местам встречаются береза и осина. Из кустарников произрастают ольха клейкая, вяз, различные виды ив. В подлеске в лесах встречаются лещина, шиповник, рябина. Для степных склонов характерны кустарники: спирея городчатая, карагана кустарниковая, терн. В поймах рек, на хорошо дренированных участках также встречаются дубовые леса, а по террасам – смешанные дубово-сосновые леса из сосны обыкновенной, дуба черешчатого и др.

Леса и степные участки подвергаются в большей или меньшей степени антропогенному воздействию. Степные участки, распаханные под агроценоз, уже не восстанавливаются и поэтому площади аборигенных степей, сохранившихся на склонах шиханов, оврагов и неудобьях, незначительны.

Для покатых и крутых склонов рельефа, водоразделов и балок наиболее характерными являются полынково-типчаково-ковыльные и разнотравно-ковыльные травостои, преимущественно среднестойкие. Влажные краткопоемные луга занимают значительно меньшую площадь, чем сухие.

Основу полынково-типчаково-ковыльного травостоя составляют злаки: типчак, ковыль Лессинга, тонконог стройный. Из бобовых встречается донник белый, люцерна серповидная, из разнотравья - полынок, тысячелистник, василек, шалфей и другие.

В разнотравно-ковыльных степях, чем далее на юг, тем сильнее растущая сухость климата обедняет разнотравье и повышает долю степных злаков. В разнотравно-злаковых степях разнотравье и злаки делят первенство в степном травостое. Злаки представлены ковылем Залесского, тырсой, типчаком, тонконогом стройным, тимофеевкой степной. Среди разнотравья выделяются зопник клубненосный, тысячелистник обыкновенный, лапчатка распростертая, василек русский.

Растительность речных пойм очень разнообразна и тесно увязана с почвенным покровом пойм, глубиной залегания грунтовых вод и продолжительностью паводка. Это кратко- и среднепоемные влажные луга, заболоченные луга, остепненные луга, иногда засоленные. В речных поймах наиболее возвышенные, хорошо дренированные участки обычно заняты дубом и осиной, иногда березой. Травянистый покров их обилен (костер безостый, пырей ползучий, мятлик луговой, чина луговая, ежевика, таволга вязолистная, подмаренник, осоки).

Участки, близкие к береговой полосе, менее возвышенные и менее дренированные, покрыты вязовыми лесами с аналогичным травянистым покровом. Береговая полоса занята осокарями, низкие места у воды на глинистых почвах - ивняком и ольшаником, в травянистом покрове преобладают растения сырых заболоченных мест: осоки, ситники, частуха, ситняги и др.

Леса и кустарники представлены широколиственными породами: дубом, кленом платановидным, липой. По сырым местам встречаются береза и осина. Из кустарников произрастают ольха клейкая, вяз, различные виды ив. В подлеске в лесах встречаются лещина, шиповник, рябина. Для степных склонов характерны кустарники: спирея городчатая, карагана кустарниковая, терн.

Растения Самарской области, занесенные в Красную книгу, перечислены в 1 томе. Согласно решению Комиссии по редким и исчезающим видам Международного союза охраны природы и ее ресурсов, все растения должны быть отнесены к одной из следующих категорий:

1) по-видимому исчезнувшие,

2) находящиеся под угрозой исчезновения,

3) редкие,

4) сокращающиеся,

5) неопределенные.

К группе по-видимому исчезнувших относятся виды, не встреченные в природе в течение ряда лет, но возможно уцелевшие в отдельных местах. Это вольфия бескорневая, указываемая для прудов г. Самары в последнем издании Л. Ф. Маевского. К этой же группе относится пион тонколистный, найденный профессором Самарского госуниверситета Т. И. Плаксиной на границе с Ульяновской областью, а также плаун булавовидный, отмеченный тем же автором в окрестностях г. Тольятти. Ботаниками Самарского государственного педагогического университета во время экспедиции в районе села Смолькино Сызранского района был обнаружен дифазиаструм плюснутый.

Более многочисленной является группа растений, находящихся под угрозой исчезновения. К ней относятся виды, подвергающиеся непосредственной опасности вымирания, дальнейшее существование которых невозможно без осуществления специальных мер охраны. К этой группе принадлежат растения: кувшинка белая, кубышка малая, ирисы водный и карликовый, кувшинка четырехгранная, кубышка желтая, белокрыльник болотный, рябчик русский, адонис весенний, купальница европейская, башмачок настоящий, любка двулистная, пыльцеголовник красный, лилия-саранка и многие другие.

Наиболее многочисленную группу растений составляют редкие виды, не подвергающиеся прямой угрозе исчезновения, но встречающиеся в небольшом количестве или в ограниченных по площади и специализированных местах обитания. К ним относятся шиверекия подольская, роголистник донской, лютик бокоцветный и ряд других.

Список растений, произрастающих на территории Самарской области, подлежащих охране и занесенных в Красную книгу России: Астрагал Цингера, Василек Талиева, Венерин башмачок настоящий, Водяной орех плавающий, Иссоп меловой, Касатик (ирис) карликовый, Кизильник алаунский, Ковыль Залесского, Ковыль красивейший, Ковыль опушеннолистный, Ковыль перистый, Копеечник крупноцветковый, Копеечник Разумовского, Лапчатка волжская, Левкой душистый, Липарис Лезеля, Люцерна решетчатая, Майкараган волжский, Меч-трава обыкновенная, Молочай жигулевский, Надбородник безлистный, Неоттианте клобучковая, Пальцекоренник балтийский, Пион тонколистный, Полынь солянковидная, Прострел луговой, Пупавка Корнух-Троцкого, Пыльцеголовник красный, Роголистник донской, Рябчик русский, Солодка Коржинского, Тимьян клоповый, Тонконог жестколистный, Тюльпан Шренка, Чина Литвинова, Шаровница точечная, Ятрышник обожженный, Ятрышник шлемоносный.

Согласно данным Красной книги Самарской области, в Сергиевском районе возможно нахождение следующих редких видов растений:

Лук косой Allium obliquum L., володушка серповидная Bupleurum falcatum L., Володушка Длиннолистная (Bupleurum longifolium), Вех Ядовитый (Cicuta virosa L.), смолоносица (ферула) татарская Ferula tatarica Fisch. ex Spreng., Лазурник Трехлопастной (Laser trilobum), реброплодник уральский Pleurospermum uralense Hoffm., полынь солянковидная Artemisia salsoloides Willd., астра альпийская Aster alpinus L., хартолепис средний Chartolepis intermedia Boiss., солонечник узколистый Galatella angustissima (Tausch) Novopokr., цмин песчаный Helichrysum arenarium (L.) Moench, наголоватка многоцветковая Jurinea multiflora (L.) B. Fedtsch., пижма жестколистная Tanacetum sclerophyllum (Krasch.) Tzvel., пижма уральская Tanacetum uralense (Krasch.) Tzvel., незабудка Попова Myosotis popovii Dobroñz., бурачок ленский Alyssum lenense Adams, клаусия солнцелюбивая Clausia aprica (Steph.) Korn.-Tr., катран татарский Crambe tataria Sebeоk, Колокольчик Жестковолосый (Campanula cervicaria), Колокольчик Широколистный (Campanu lalatifolia), Колокольчик Волжский (Campanula wolgensis), пустынница Корина Eremogone koriniana (Fisch. ex Fenzl) Ikonn., зорька обыкновенная Lychnis chalcedonica L., ушанка башкирская Otites baschkirorum (Janisch.) Holub (Silene baschkirorum Janisch.), Майник Двулистный (Maianthemum bifolium), осока Арнелля Carex arnellii Christ, осока двурядная Carex disticha Huds., головчатка уральская Cephalaria uralensis (Murr.) Schrad. ex Roem. et Schult., скабиоза исетская Scabiosa isetensis L., повойничек водяной перец Elatine hydropiper L., астрагал Гельма Astragalus helmii Fisch., астрагал длинноножковый Astragalus macropus Bunge, астрагал бороздчатый Astragalus sulcatus L., астрагал волжский Astragalus wolgensis Bunge, Астрагал Цингера (Astragalus zingeri), копеечник Гмелина Hedysarum gmelinii Ledeb., копеечник крупноцветковый Hedysarum grandiflorum Pall., копеечник Разумовского Hedysarum razoumovianum Fisch. et Helm, чина Литвинова Lathyrus litvinovii Iljin, люцерна решетчатая Medicago cancellata Bieb., остролодочник яркоцветный Oxytropis floribunda (Pall.) DC., остролодочник Ипполита Oxytropis hippolyti Boriss., Остролодочник Колосистый (Oxytropis spicata), горечавка перекрестнолистная Gentiana cruciata L., Шаровница (Глобулярия) Крапчатая (Globularia punctata), зверобой изящный Hypericum elegans Steph., Касатик Ложноаировидный (Iris pseudacorus), Касатик Низкий (Iris pumila), триостренник приморский Triglochin maritimum L., живучка хиосская Ajuga chia Schreb., котовник украинский Nepeta ucranica L., Рябчик Русский (Fritillaria ruthenica), Лилия Кудреватая (Lilium martagon), Тюльпан Биберштейна (Tulipa biebersteiniana), углостебельник высокий Goniolimon elatum (Fisch. ex Spreng.) Boiss., Лен Желтый (Linum flavum), Лен Многолетний (Linum perenne), Лен Уральский (Linum uralense), Кубышка Желтая (Nuphar lutea), Венерин Башмачок Настоящий, Или Желтый (Cypripedium calceolus), Пальчатокоренник Кровавый (Dactylorhiza cruenta), пальчатокоренник мясокрасный Dactylorhiza incarnata (L.) Soo, пальчатокоренник длиннолистный Dactylorhiza longifolia (L. Neum.) Aver. (D. baltica (Klinge) Orlova), пальчатокоренник пятнистый Dactylorhiza maculata (L.) Soo, Дремлик Темно-Красный (Epipactis atrorubens), Дремлик Чемерицевидный (Epipactis helleborine), Дремлик Болотный (Epipactis palustris), кокушник длиннорогий Gymnadenia conopsea (L.) R. Br., бровник одноклубневый Herminium monorchis (L.) R. Br., Гнездовка Настоящая (Neottianidus-avis), ятрышник шлемоносный Orchis militaris L., Любка Двулистная (Platantherabifolia), белозор болотный Parnassia palustris L., подорожник Корнута Plantago cornuti Gouan, подорожник соляной Plantago salsa Pall., овсец Шелля Helictotrichon schellianum (Hack.) Kitag, тонконог жестколистный Koeleria sclerophylla P. Smirn., леерсия рисовидная Leersia oryzoides (L.) Sw., ковыль опушеннолистный Stipa dasyphylla (Lindem.) Trautv., ковыль Коржинского Stipa korshinskyi Roshev., Ковыль Перистый (Stipapennata), ковыль красивейший Stipa pulcherrima C. Koch, истод сибирский Polygala sibirica L., курчавка кустарниковый Atraphaxis frutescens (L.) C. Koch, рдест злаковый Potamogeton gramineus L., рдест туполистный Potamogeton obtusifolius Mert. et Koch, млечник (глаукс) приморский Glaux maritima L., Первоцвет Крупночашечный (Primula macrocalyx), Желтоцвет Весенний (Chrysocyathus vernalis), желтоцвет волжский Chrysocyathus volgensis (DC.) Holub (Adonis volgensis DC.), ломонос цельнолистный Clematis integrifolia L., Прострел Раскрытый (Pulsatilla patens), лютик языколистный Ranunculus lingua L., лютик многолистный Ranunculus polyphyllus Waldst. et Kit. ex Willd., Купальница Европейская (Trolliuseuropaeus), кизильник черноплодный Cotoneaster melanocarpus Fisch. ex Blytt, лапчатка прямостоячая Potentilla erecta (L.) Raeusch., ясенец голостолбиковый Dictamnus gymnostylis Stev., тополь белый или серебристый Populus alba L., Ива Розмаринолистная (Salix rosmarinifolia), мытник мохнатоколосый Pedicularis dasystachys Schrenk, Волчеягодник Обыкновенный (Daphne mezereum), ваериана русская Valeriana rossica P. Smirn., валериана клубненосная Valeriana tuberosa L., хвойник двухколосковый Ephedra distachya L., страусник обыкновенный Matteuccia struthiopteris (L.) Tod.

Согласно данным письма из Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области (Приложение Ж) Министерство не располагает сведениями о наличии на объекте изысканий видов растений и животных, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и в Красную Книгу Самарской области. Данная информация может быть получена в результате экологических изысканий на участке работ.

При проведении полевых работ краснокнижных объектов растительного мира на территории изысканий обнаружено не было. В связи со значительной антропогенной нарушенностью изыскиваемой территории, встреча представителей растительного мира, занесённых в Красную книгу, непосредственно на участке работ маловероятна.

Животный мир

Фауна Самарской области предопределена наличием различных природных зон. На территории Самарской области обитает 13-15 тыс. видов животных. Около 400 видов представлено позвоночными: более 50 видов рыб, 10 - земноводных, 12 - рептилий, 235 - птиц, 75 - млекопитающих, 285 видов птиц.

Особенно богат животный мир лесостепей. В дубравах и сосновых борах обитают лоси, олени, рыси, кабаны, косули, волки, зайцы, лисы, горностаи, куницы, степные кошки, ласки и барсуки. На северо-востоке области – бобры, норки и ондатры.

Среди мира птиц водятся беркут, могильники, черные аисты, соколы, а также редкие для этих мест таежники-рябчики, глухари и тетерева.

В степных районах области среди представителей фауны преобладают пресмыкающиеся и различные виды грызунов.

Видовой состав ихтиофауны водоёмов разнообразен и представлен 46 видами.

В целом фауна области довольно бедна, что объясняется сокращением площади лесов и целинных земель в степной части.

На территории Самарской области обитает не менее 17 видов беспозвоночных животных, занесенных в «Красную книгу Российской Федерации». Большинство красно-книжных видов беспозвоночных животных России, обитающих в Самарской области, принадлежит к отрядам жесткокрылых, перепончатокрылых и чешуекрылых насекомых. Меньшая часть видов беспозвоночных животных относится к другим отрядам насекомых (прямокрылым и стрекозам), а также к кольчатым червям.

К классу насекомых, занесенных в «Красную книгу Российской Федерации» и встречающихся на территории Самарской области, относятся следующие животные, при-надлежащие к отрядам стрекозы, прямокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые и перепончатокрылые: Дозорщик – император, Жук-олень, Усач альпийский, Аполлон обыкновенный, Шмель армянский. Кроме того, в Красную Книгу Самарской области внесены следующие животные: Эйзения промежуточная (черви), Дыбка степная, Бронзовка гладкая, Краснотел пахучий, Омиас бородавчатый, Отшельник обыкновенный, Слоник острокрылый, Голубянка Римн, Мнемозина, Оруссус паразитический, Пчела-плотник, Шмель степной.

В Самарской области обитает не менее 35 видов позвоночных животных, занесенных в «Красную книгу Российской Федерации». В основном это птицы, а также несколько видов рыб, млекопитающих и один вид рептилий.

Рыбы: Белорыбица, Кумжа (форель ручьевая), Подкаменщик обыкновенный. Пресмыкающиеся: Гадюка Никольского.

Птицы: Аист чёрный, Балобан, Беркут, Дрофа, Красавка (журавль-красавка), Кречетка, Кулик-сорока, Могильник, Орлан-белохвост, Пустельга степная, Скопа.

Млекопитающие: Вечерница гигантская, Выхухоль русская.

Согласно данным Красной книги Самарской области, в Сергиевском районе возможно нахождение следующих редких видов животных:

Дозорщик-повелитель Anax imperator Leach, 1815, Красотел большой зеленый, или пахучий Calosoma sycophanta (Linnaeus, 1758), Красотел черный, или малый лесной, или бронзовый сыщик Calosoma inquisitor (Linnaeus, 1758), Нинета виттата Nineta vittata (Wesmael, 1841), Осмилус желтоголовый Osmylus fulvicephalus (Scopoli, 1763), Древоточец беловатыйParahypopta caestrum (H. .ubner ,[1818]), Древоточец трипс Catopta thrips (Hu..bner, [1818]), Сатир автоноя Hipparchia autonoe (Esper, [1783]), Голубянка синяя Plebeius cyane (Eversmann, 1837), Голубянка дамонэ Agrodiaetus damone (Eversmann, 1841), Медведица Маннергейма Chelis maculosa (Tauscher, 1806) (mannerheimi (Duponchel, 1836)), Ленточница розовобрюхая Catocala pacta (Linnaeus, 1758), Сколия четырехточечная Scolia quadripunctata Fabricius, 1775, Пчела-плотник обыкновенная Xylocopa valga Gerstaecker, 1872, быстрянка Alburnoides bipunctatus (Bloch, 1782), елец обыкновенный Leuciscus leuciscus (Linnaeus, 1758), белоперый пескарь Romanogobio albipinnatus Lukasch, 1933, черепаха болотная Emys orbicularis (Linnaeus, 1758), медянка обыкновенная Coronella austriaca Laurenti, 1768, гадюка восточная степная, или гадюка Ренарда Vipera renardi (Christoph, 1861), огарь Tadorna ferruginea (Pallas, 1764), Лунь степной Circus macrourus (Gmelin, 1771), Орел-карлик Hieraаetus pennatus (Gmelin, 1788), Могильник Aquila heliaca (Savigny, 1809), Глухарь Tetrao urogallus Linnaeus, 1758, Сплюшка Otus scops Linnaeus, 1758.

Данные государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания взяты с официального веб-сайта Департамента охоты и рыболовства Самарской области. В таблице 3.25 отображены сведения о видовом составе и численности охотничьих ресурсов в 2020 гг.

Таблица 3.25 – Видовой состав и численность охотничьих ресурсов Сергиевского района

|  |  |
| --- | --- |
| Вид охотничьего ресурса | Численность особей в 2020 г |
| Олень благородный | 120 |
| Косуля Сибирская | 714 |
| Лось | 264 |
| Кабан | 153 |
| Лисица обыкновенная | 152 |
| Барсук | 213 |
| Норки | 12 |
| Куница лесная | 66 |
| Степной хорек | 21 |
| Заяц беляк | 113 |
| Заяц-русак | 559 |
| Сурок-байбак | 72 |
| Бобр европейский | 225 |
| Ондатра | 56 |
| Вальдшнеп | 321 |
| Куропатка серая | 6096 |
| Тетерев обыкновенный | 3944 |
| Вяхирь | 1718 |
| Голубь сизый | 7160 |
| Перепел обыкновенный | 3334 |
| Кряква | 6452 |
| Чирок-свистун | 54 |
| Чирок-трескунок | 1609 |
| Серая утка | 563 |
| Красноголовый нырок | 671 |
| Огарь | 56 |
| Шилохвость | 82 |
| Широконоска | 178 |
| Чибис | 1123 |
| Камышница обыкновенная | 3 |
| Лысуха | 2546 |
| Серая ворона | 1756 |
| Сорока | 653 |
| Серая цапля | 977 |
| Чайки | 717 |
| Выпь | 69 |
| Поганка | 26 |

Согласно полевым исследованиям, участок работ не затрагивает путей миграции животных, представителей краснокнижных видов объектов и охотничьих видов ресурсов не отмечено, места гнездования редких видов птиц не обнаружены. Данные виды могут быть встречены в районе работ на пролете. Исследования показали отсутствие постоянного местообитания и места произрастания на участке работ редких и исчезающих видов животных и растений, поэтому ущерб, наносимый фауне и флоре при проведении работ, будет минимальным. В дальнейшем при строительстве объекта усиление фактора беспокойства может привести к оттеснению в более недоступные места представителей орнитофауны. Данный процесс не является необратимыми, при восстановлении условий наиболее вероятным является быстрое восполнение всех видов.

* 1. Зоны особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям

Копии ответов из уполномоченных органов РФ приведены в приложении В.

Особо охраняемые природные территории

Согласно размещенному на сайте Минприроды России в разделе деятельность (вкладка Особо охраняемые природные территории) исчерпывающему перечню муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также действующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения, создаваемые в рамках национального проекта «Экология» до 31.12.2024 года, на территории Сергиевского района Самарской области особо охраняемых природных территорий федерального значения не зарегистрировано.

В соответствии с письмом Минприроды России и Перечнем проектируемый объект не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Согласно письму Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области на участке работ отсутствуют особо охраняемы природные территории регионального значения и их охранные зоны.

Согласно письму Администрации муниципального района Сергиевский Самарской области на территории изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения, водно-болотные угодья и орнитологические территории.

Историко-культурное наследие

Согласно письму Управления государственной охраны объектов культурного наследия Самарской области территория участка изысканий находится в границаз ранее обследованных земельных участков (Акт государственной историко-культурной экспертизы от 31.10.2017, эксперт А.А. Барынкин). Таким образом, объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истонрии и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, на земельном участке, отводимом под проведение работ по объекту «Организация нефтепромысловых трубопроводов со скважины №650 Северо-Денгизского месторождения» отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Управление считает возможным проведение землеустроительных, земляных, строиттельных, хозяйственных и иных работ без проведения археологического обследования и государственной историко-культурной экспертизы.

Скотомогильники, свалки, полигоны ТБО

Согласно письму Администрации муниципального района Сергиевский Самарской области в с. Старая Дмитриевка расположено кладбище. Кладбище находится на земельном участке с кадастровым номером 63:31:0202002:315. В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 ориентировочный размер санитарно-защитной зоны объекта – 50 м. Расстояние от проектируемой трассы до границы кладбища составляет 1,9 км на юго-запад.

Согласно письму Администрации муниципального района Сергиевский Самарской области на участке работ и в радиусе 1000 м от него отутствуют несанкционированные свалки, полигоны ТБО.

Полезные ископаемые и водозаборы

Согласно заключению Приволжскнедра в границах участка предстоящей застройки частично расположено Северо-Денгизское месторождение нефти, которое находится в границах Шиловского участка недр, исеющего статус горного отвода СМР 02279 НР, недропользователь ООО «РИТЭК» (приложение Р).

Согласно письму Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области Министерством не предоставлялись в пользование с целью забора водных ресурсов для хозяйственно-питьевыз нужд поверхностные водные объекты, расположенные вблизи от объекта изысканий.

В границах проектируемого объекта отсутствуют участки недр местного значения, содержащие общераспространенные полезные ископаемые, участки недр местного значения, содержащие подземные воды, право пользования которыми предоставелно Министерствои, а также водозаборы централизованного водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения, зоны санитарной охраны которых установелны в соответствии с законодательством РФ и Самарской области.

Согласно письму Администрации муниципального района Сергиевский Самарской области в с. Старая Дмитриевка расположена водозаборная скважина. Эксплуатацию водозаборных артезианских скважин осуществляет ООО «Сервисная коммунальная компания» (ООО «СКК»). Согласно письму Администрации СП Липовка муниципального района Сергиевский Самарской области целевое использование водозаборной скважины – питьевое, хозяйственно-бытовое. Проект зон санитарной охраны скважины находится в стадии разработки.

Иные ограничения

Согласно письму ФГБУ «Управление «Самарамелиоводхоз» участок проведения работ входит в состав искусственно орошаемых сельскохозяйственных угодий. Сведения о мелиоративных системах отсутствуют. Данный земельный участок к объектам федеральной собственности не относится.

Согласно письму Администрации муниципального района Сергиевский Самарской области на участке работ отсутствуют мелиорированные земли, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья.

Согласно письму Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области на участке работ отсутствуют земли лесного фонда.

Согласно письму Администрации муниципального района Сергиевский Самарской области на участке работ отсутствуют защитные леса, особо защитные участки лесов.

Согласно письму Министерства сельского хоязйства и продовольствия Самарской области земельный участок с кадастровым номером 63:31:0203004:6 включен в Перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, использование которых для других целей не допускается.

Согласно письму Администрации муниципального района Сергиевский Самарской области на участке работ отсутствуют территории лечебгно-оздоровительных местностей и курортов регионального значения, включая санитарно-курортные организации.

Согласно письму Администрации муниципального района Сергиевский Самарской области на участке работ отсутствуют зоны с особыми условиями использования территории, указанные в статье 105 Земельного кодекса РФ.

* 1. Радиационная обстановка

Полученные результаты исследований показали, что мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в точках замеров варьирует в пределах 0,08-0,14 мкЗв/час. Среднее значение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения составляет 0,11 мкЗв/час.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на площадке не превышает нормативных уровней, установленных СП 11-102-97, НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010. В ходе полного радиометрического обследования не выявлено территорий, на которых фактический уровень МЭД превышает обусловленный естественный гамма-фон.

1. Оценка воздействия на компоненты природной среды
   1. Воздействие на атмосферный воздух
      1. Характеристика воздействия на атмосферный воздух в период строительства

Загрязнение атмосферы в период СМР будет происходить за счет сгорания топлива в двигателях машин и механизмов, при проведении сварочных работ, при работе дизельной электростанции, при пересыпке строительных материалов, лакокрасочных работ, земляных работах и заправке техники.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства приведен в приложении Г. Количество выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при строительстве, приведено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, выделяющихся при строительстве

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Загрязняющее вещество | | Используемый критерий | Значение критерия мг/м3 | Класс опас- ности | Суммарный выброс вещества | |
| код | наименование | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | ПДК с/с | 0,04000 | 3 | 0,0008730 | 0,000757 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | ПДК м/р | 0,01000 | 2 | 0,0000754 | 0,000065 |
| 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | ПДК м/р | 0,20000 | 3 | 0,4337150 | 4,329888 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | ПДК м/р | 0,40000 | 3 | 0,0704143 | 0,703460 |
| 0328 | Углерод (Сажа) | ПДК м/р | 0,15000 | 3 | 0,0470342 | 0,499023 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | ПДК м/р | 0,50000 | 3 | 0,0872217 | 0,676096 |
| 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | ПДК м/р | 0,00800 | 2 | 0,0000015 | 0,000001 |
| 0337 | Углерод оксид | ПДК м/р | 5,00000 | 4 | 0,6410590 | 6,257584 |
| 0342 | Фториды газообразные | ПДК м/р | 0,02000 | 2 | 0,0001537 | 0,000133 |
| 0344 | Фториды плохо растворимые | ПДК м/р | 0,20000 | 2 | 0,0002705 | 0,000234 |
| 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | ПДК м/р | 0,20000 | 3 | 0,0125000 | 0,010800 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | ПДК с/с | 1,00e-06 | 1 | 0,0000001 | 2,00e-07 |
| 1325 | Формальдегид | ПДК м/р | 0,05000 | 2 | 0,0009556 | 0,002264 |
| 2732 | Керосин | ОБУВ | 1,20000 |  | 0,1240225 | 1,217074 |
| 2752 | Уайт-спирит | ОБУВ | 1,00000 |  | 0,0125000 | 0,010800 |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | ПДК м/р | 1,00000 | 4 | 0,0005305 | 0,000273 |
| 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | ПДК м/р | 0,15000 | 3 | 0,0011102 | 0,000015 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | ПДК м/р | 0,30000 | 3 | 0,0016713 | 0,000254 |
| Всего веществ : 18 | | | | | 1,4341085 | 13,708721 |
| в том числе твердых : 7 | | | | | 0,0510347 | 0,500348 |
| жидких/газообразных : 11 | | | | | 1,3830738 | 13,208373 |

При строительстве проектируемых объектов в атмосферный воздух выделяется 18 наименований загрязняющих веществ в размере 13,708721 т/год.

Расчёт ожидаемых приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен на основании расчетной схемы нормативной методики МРР-2017, с помощью унифицированной программы для ЭВМ - программным комплексом «УПРЗА «Эколог» версия 4.5, разработанной фирмой «Интеграл». Расчёт рассеивания проводились с учётом различных режимов работы источников, с учётом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания.

Расчеты производились для площадки шириной 11000 м в прямоугольной области, охватывающей территорию жилой зоны, а также прилегающую территорию. Расчет рассеивания представлен в Приложении Д. Шаг расчетной сетки принят 300 м и согласно п.3.3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» не превышает размеры СЗЗ.

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями МРР-2017 по алгоритму уточненного перебора скоростей ветра, заложенному в программу "Эколог" и одобренному ГГО им. А. И. Воейкова. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1. При проведении расчетов был задан параметр целесообразности расчетов, согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» равный 0,01.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций при строительстве *без учета фона* в расчетных точках на границе жилой зоны, показал, что концентрации по всем веществам менее 0,1 ПДК.

Расчет рассеивания приведен в приложении Д.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» качества атмосферного воздуха населенных мест по всем веществам, выбрасываемым источниками рассматриваемого объекта.

На основании проведённых расчётов загрязнения атмосферы можно сделать вывод, что строительство проектируемого объекта будет оказывать допустимое влияние на состояние атмосферного воздуха в районе расположения проектируемой площадки. Негативное воздействие данной площадки на атмосферный воздух на границе жилой зоны будет находится в пределах допустимого, что не противоречит СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Параметры источников выбросов при строительстве представлены в таблице 4.3.

* + 1. Характеристика воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации

Источниками поступления загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта будут являться неплотности скважины № 650, УЗА №№1,2,3,4.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации приведен в приложении Г.

Количество выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при эксплуатации, приведено в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Перечень загрязняющих веществ, выделяющихся при эксплуатации

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Загрязняющее вещество | | Используемый критерий | Значение критерия мг/м3 | Класс опас- ности | Суммарный выброс вещества | |
| код | наименование | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 0402 | Бутан | ПДК м/р | 200,00000 | 4 | 0,0002560 | 0,008110 |
| 0403 | Гексан | ПДК м/р | 60,00000 | 4 | 0,0003040 | 0,009550 |
| 0405 | Пентан | ПДК с/с | 25,00000 | 4 | 0,0001170 | 0,003620 |
| 0410 | Метан | ОБУВ | 50,00000 |  | 0,0039040 | 0,123100 |
| 0412 | Изобутан | ПДК м/р | 15,00000 | 4 | 0,0001180 | 0,003730 |
| 0417 | Этан | ОБУВ | 50,00000 |  | 0,0003050 | 0,009660 |
| 0418 | Пропан | ОБУВ | 50,00000 |  | 0,0004810 | 0,015200 |
| Всего веществ : 7 | | | | | 0,0054850 | 0,172970 |
| в том числе твердых : 1 | | | | | 0,0001170 | 0,003620 |
| жидких/газообразных : 6 | | | | | 0,0053680 | 0,169350 |

При эксплуатации проектируемых объектов в атмосферный воздух выделяется 3 наименований загрязняющих веществ в размере 0,172970 т/год.

Расчёт ожидаемых приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен на основании расчетной схемы нормативной методики МРР-2017, с помощью унифицированной программы для ЭВМ - программным комплексом «УПРЗА «Эколог» версия 4.5, разработанной фирмой «Интеграл». Расчёт рассеивания проводились с учётом различных режимов работы источников, с учётом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания.

Расчеты производились для площадки шириной 11000 м в прямоугольной области, охватывающей территорию санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия, а также прилегающую территорию. Расчет рассеивания представлен в Приложении Д. Шаг расчетной сетки принят 300 м и согласно п.3.3. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» не превышает размеры СЗЗ.

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями МРР-2017 по алгоритму уточненного перебора скоростей ветра, заложенному в программу "Эколог" и одобренному ГГО им. А. И. Воейкова. Шаг по углу перебора направлений ветра был принят равным 1. При проведении расчетов был задан параметр целесообразности расчетов, согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» равный 0,01.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций при эксплуатации в расчетных точках на границе СЗЗ, жилой и производственной зон, показал, что концентрации по всем веществам менее 0,1 ПДК (расчет нецелесообразен по всем веществам), расчет рассеивания приведен в приложении Д.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических нормативов СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» качества атмосферного воздуха населенных мест по всем веществам, выбрасываемым источниками рассматриваемого объекта.

На основании проведённых расчётов загрязнения атмосферы можно сделать вывод, что эксплуатация проектируемого объекта будет оказывать допустимое влияние на состояние атмосферного воздуха в районе расположения проектируемой площадки. Негативное воздействие данной площадки на атмосферный воздух на границе СЗЗ будет находится в пределах допустимого, что не противоречит п.3.1.6; 3.1.7 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест».

Параметры источников выбросов при эксплуатации представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.3 – Параметры загрязняющих веществ в период строительства от источников

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | |
| скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | код | наименование | г/с | т/год |
| ДЭС | 1 | 5501 | 1 | 2,30 | 0,15 | 0,10 | 0,001767 | 450,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0647111 | 0,160998 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0105156 | 0,026162 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0041333 | 0,009453 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0288889 | 0,067524 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид | 0,0822222 | 0,205220 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,0000001 | 2,00e-07 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1325 | Формальдегид | 0,0009556 | 0,002264 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2732 | Керосин | 0,0228667 | 0,056747 |
| автобус | 1 | 6501 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0520000 | 0,137030 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0084500 | 0,022267 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0032222 | 0,008491 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0087074 | 0,022946 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид | 0,0889704 | 0,234455 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2732 | Керосин | 0,0137667 | 0,036278 |
| автопогрузчики | 1 | 6502 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,1569778 | 2,058333 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0255089 | 0,334479 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0171704 | 0,204222 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0333604 | 0,383196 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид | 0,3338889 | 4,173288 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2732 | Керосин | 0,0491074 | 0,653205 |
| заправка | 1 | 6503 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 0333 | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,0000015 | 0,000001 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0005305 | 0,000273 |
| покрасочные работы | 1 | 6504 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 0616 | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,0125000 | 0,010800 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2752 | Уайт-спирит | 0,0125000 | 0,010800 |
| перегрузка материалов | 1 | 6505 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10,00 | 2907 | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 0,0011102 | 0,000015 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0015565 | 0,000155 |
| сварочные работы | 1 | 6506 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0008730 | 0,000757 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0000754 | 0,000065 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0003074 | 0,000266 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид | 0,0027258 | 0,002355 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0342 | Фториды газообразные | 0,0001537 | 0,000133 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0344 | Фториды плохо растворимые | 0,0002705 | 0,000234 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0001148 | 0,000099 |
| строительная техника | 1 | 6507 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,1597187 | 1,973260 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0259398 | 0,320551 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0225083 | 0,276857 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0162650 | 0,202431 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0337 | Углерод оксид | 0,1332517 | 1,642266 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2732 | Керосин | 0,0382817 | 0,470845 |

Таблица 4.4 – Параметры загрязняющих веществ в период эксплуатации от источников

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество источников под одним номером | Номер источника выброса | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площад- ного источника (м) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | |
| скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | код | наименование | г/с | т/год |
| неплотности обвязки скважины №650 | 1 | 6001 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 2230521,30 | 5994630,90 | 2230523,10 | 5994632,30 | 2,00 | 0402 | Бутан | 0,0000640 | 0,002030 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0403 | Гексан | 0,0000760 | 0,002390 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0405 | Пентан | 0,0000290 | 0,000900 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан | 0,0009760 | 0,030780 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0412 | Изобутан | 0,0000300 | 0,000930 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0417 | Этан | 0,0000770 | 0,002420 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0418 | Пропан | 0,0001210 | 0,003800 |
| неплотности УЗА №1 | 1 | 6002 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 2230565,10 | 5994661,70 | 2230569,20 | 5994664,60 | 3,50 | 0402 | Бутан | 0,0000480 | 0,001520 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0403 | Гексан | 0,0000570 | 0,001790 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0405 | Пентан | 0,0000220 | 0,000680 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан | 0,0007320 | 0,023080 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0412 | Изобутан | 0,0000220 | 0,000700 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0417 | Этан | 0,0000570 | 0,001810 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0418 | Пропан | 0,0000900 | 0,002850 |
| неплотности УЗА №2 | 1 | 6003 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 2230412,10 | 5994034,80 | 2230415,80 | 5994037,20 | 3,50 | 0402 | Бутан | 0,0000480 | 0,001520 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0403 | Гексан | 0,0000570 | 0,001790 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0405 | Пентан | 0,0000220 | 0,000680 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан | 0,0007320 | 0,023080 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0412 | Изобутан | 0,0000220 | 0,000700 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0417 | Этан | 0,0000570 | 0,001810 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0418 | Пропан | 0,0000900 | 0,002850 |
| неплотности УЗА №3 | 1 | 6004 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 2230140,10 | 5993845,20 | 2230143,80 | 5993847,70 | 3,50 | 0402 | Бутан | 0,0000480 | 0,001520 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0403 | Гексан | 0,0000570 | 0,001790 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0405 | Пентан | 0,0000220 | 0,000680 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан | 0,0007320 | 0,023080 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0412 | Изобутан | 0,0000220 | 0,000700 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0417 | Этан | 0,0000570 | 0,001810 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0418 | Пропан | 0,0000900 | 0,002850 |
| неплотности УЗА №4 | 1 | 6005 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 2231357,50 | 5992861,40 | 2231357,40 | 5992853,60 | 3,50 | 0402 | Бутан | 0,0000480 | 0,001520 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0403 | Гексан | 0,0000570 | 0,001790 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0405 | Пентан | 0,0000220 | 0,000680 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0410 | Метан | 0,0007320 | 0,023080 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0412 | Изобутан | 0,0000220 | 0,000700 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0417 | Этан | 0,0000570 | 0,001810 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0418 | Пропан | 0,0000900 | 0,002850 |

* + 1. Определение и обоснование размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона предназначена для создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки.

Согласно п.1 Постановления Правительства РФ от 3.03.2018 №222 "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон" санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция (с учетом изменений и дополнений № 1, 2, 3, 4)) санитарный разрыв для проектируемого трубопровода не устанавливается.

Выброс сероводорода при эксплуатации проектируемых сооружений составит 0,00 т/сут.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция (с учетом изменений и дополнений № 1, 2, 3, 4)), площадка проектируемой скважины относится к промышленным объектам III класса опасности (промышленные объекты по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сут. с малым содержанием летучих углеводородов), ориентировочная санитарно-защитная зона составляет 300 м.

В границе ориентировочной СЗЗ отсутствуют земельные участки, размещение которых не допускается в соответствии с п.5 постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222, а также объекты, расположение которых в СЗЗ противоречит требованиям п.5.1, п.5.2 СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 (новая редакция с изменениями и дополнениями).

Результаты расчетов рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации вредных веществ на границе границе ориентировочной СЗЗ и границе жилой зоны не превышают предельно допустимых значений (приложение Д). Выполненные расчеты по шумовому воздействию показали, что уровни шума на границе ориентировочной СЗЗ и границе жилой зоны не превышают предельно допустимые уровни и соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (п. 4.5, приложение К).

Нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации приведены в таблицах 4.5, 4.6 соответственно.

Таблица 4.5 – Нормативы предельно-допустимых выбросов при строительстве

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Площ*** | ***Источ*** | ***Выброс веществ сущ.*** | | ***П Д В*** |  | ***Год*** |
|  | ***ник*** | ***положение на 2021 г.*** | | ***г/с*** | ***т/год*** | ***ПДВ*** |
|  |  | ***г/с*** | ***т/год*** |  |  |  |
| 1 | 4 | 5 | 6 | 9 | 10 | 11 |
| Вещество 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6506 | 0,0008730 | 0,000757 | 0,0008730 | 0,000757 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0008730 | 0,000757 | 0,0008730 | 0,000757 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0008730 | 0,000757 | 0,0008730 | 0,000757 | 2021 |
| Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6506 | 0,0000754 | 0,000065 | 0,0000754 | 0,000065 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0000754 | 0,000065 | 0,0000754 | 0,000065 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0000754 | 0,000065 | 0,0000754 | 0,000065 | 2021 |
| Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид) |  |  |  |  |  |  |
| Организованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 5501 | 0,0647111 | 0,160998 | 0,0647111 | 0,160998 | 2021 |
| Всего по организованным: |  | 0,0647111 | 0,160998 | 0,0647111 | 0,160998 | 2021 |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
|  | 6501 | 0,0520000 | 0,137030 | 0,0520000 | 0,137030 | 2021 |
|  | 6502 | 0,1569778 | 2,058333 | 0,1569778 | 2,058333 | 2021 |
|  | 6506 | 0,0003074 | 0,000266 | 0,0003074 | 0,000266 | 2021 |
|  | 6507 | 0,1597187 | 1,973260 | 0,1597187 | 1,973260 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,3690039 | 4,168889 | 0,3690039 | 4,168889 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,4337150 | 4,329888 | 0,4337150 | 4,329888 | 2021 |
| Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) |  |  |  |  |  |  |
| Организованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 5501 | 0,0105156 | 0,026162 | 0,0105156 | 0,026162 | 2021 |
| Всего по организованным: |  | 0,0105156 | 0,026162 | 0,0105156 | 0,026162 | 2021 |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
|  | 6501 | 0,0084500 | 0,022267 | 0,0084500 | 0,022267 | 2021 |
|  | 6502 | 0,0255089 | 0,334479 | 0,0255089 | 0,334479 | 2021 |
|  | 6507 | 0,0259398 | 0,320551 | 0,0259398 | 0,320551 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0598987 | 0,677297 | 0,0598987 | 0,677297 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0704143 | 0,703460 | 0,0704143 | 0,703460 | 2021 |
| Вещество 0328 Углерод (Сажа) |  |  |  |  |  |  |
| Организованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 5501 | 0,0041333 | 0,009453 | 0,0041333 | 0,009453 | 2021 |
| Всего по организованным: |  | 0,0041333 | 0,009453 | 0,0041333 | 0,009453 | 2021 |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
|  | 6501 | 0,0032222 | 0,008491 | 0,0032222 | 0,008491 | 2021 |
|  | 6502 | 0,0171704 | 0,204222 | 0,0171704 | 0,204222 | 2021 |
|  | 6507 | 0,0225083 | 0,276857 | 0,0225083 | 0,276857 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0429009 | 0,489570 | 0,0429009 | 0,489570 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0470342 | 0,499023 | 0,0470342 | 0,499023 | 2021 |
| Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый) |  |  |  |  |  |  |
| Организованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 5501 | 0,0288889 | 0,067524 | 0,0288889 | 0,067524 | 2021 |
| Всего по организованным: |  | 0,0288889 | 0,067524 | 0,0288889 | 0,067524 | 2021 |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
|  | 6501 | 0,0087074 | 0,022946 | 0,0087074 | 0,022946 | 2021 |
|  | 6502 | 0,0333604 | 0,383196 | 0,0333604 | 0,383196 | 2021 |
|  | 6507 | 0,0162650 | 0,202431 | 0,0162650 | 0,202431 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0583328 | 0,608572 | 0,0583328 | 0,608572 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0872217 | 0,676096 | 0,0872217 | 0,676096 | 2021 |
| Вещество 0333 Дигидросульфид (Сероводород) |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6503 | 0,0000015 | 0,000001 | 0,0000015 | 0,000001 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0000015 | 0,000001 | 0,0000015 | 0,000001 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0000015 | 0,000001 | 0,0000015 | 0,000001 | 2021 |
| Вещество 0337 Углерод оксид |  |  |  |  |  |  |
| Организованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 5501 | 0,0822222 | 0,205220 | 0,0822222 | 0,205220 | 2021 |
| Всего по организованным: |  | 0,0822222 | 0,205220 | 0,0822222 | 0,205220 | 2021 |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
|  | 6501 | 0,0889704 | 0,234455 | 0,0889704 | 0,234455 | 2021 |
|  | 6502 | 0,3338889 | 4,173288 | 0,3338889 | 4,173288 | 2021 |
|  | 6506 | 0,0027258 | 0,002355 | 0,0027258 | 0,002355 | 2021 |
|  | 6507 | 0,1332517 | 1,642266 | 0,1332517 | 1,642266 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,5588368 | 6,052364 | 0,5588368 | 6,052364 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,6410590 | 6,257584 | 0,6410590 | 6,257584 | 2021 |
| Вещество 0342 Фториды газообразные |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6506 | 0,0001537 | 0,000133 | 0,0001537 | 0,000133 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0001537 | 0,000133 | 0,0001537 | 0,000133 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0001537 | 0,000133 | 0,0001537 | 0,000133 | 2021 |
| Вещество 0344 Фториды плохо растворимые |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6506 | 0,0002705 | 0,000234 | 0,0002705 | 0,000234 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0002705 | 0,000234 | 0,0002705 | 0,000234 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0002705 | 0,000234 | 0,0002705 | 0,000234 | 2021 |
| Вещество 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6504 | 0,0125000 | 0,010800 | 0,0125000 | 0,010800 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0125000 | 0,010800 | 0,0125000 | 0,010800 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0125000 | 0,010800 | 0,0125000 | 0,010800 | 2021 |
| Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) |  |  |  |  |  |  |
| Организованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 5501 | 0,0000001 | 2,00E-07 | 0,0000001 | 2,00E-07 | 2021 |
| Всего по организованным: |  | 0,0000001 | 2,00E-07 | 0,0000001 | 2,00E-07 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0000001 | 2,00E-07 | 0,0000001 | 2,00E-07 | 2021 |
| Вещество 1325 Формальдегид |  |  |  |  |  |  |
| Организованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 5501 | 0,0009556 | 0,002264 | 0,0009556 | 0,002264 | 2021 |
| Всего по организованным: |  | 0,0009556 | 0,002264 | 0,0009556 | 0,002264 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0009556 | 0,002264 | 0,0009556 | 0,002264 | 2021 |
| Вещество 2732 Керосин |  |  |  |  |  |  |
| Организованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 5501 | 0,0228667 | 0,056747 | 0,0228667 | 0,056747 | 2021 |
| Всего по организованным: |  | 0,0228667 | 0,056747 | 0,0228667 | 0,056747 | 2021 |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
|  | 6501 | 0,0137667 | 0,036278 | 0,0137667 | 0,036278 | 2021 |
|  | 6502 | 0,0491074 | 0,653205 | 0,0491074 | 0,653205 | 2021 |
|  | 6507 | 0,0382817 | 0,470845 | 0,0382817 | 0,470845 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,1011558 | 1,160328 | 0,1011558 | 1,160328 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,1240225 | 1,217075 | 0,1240225 | 1,217075 | 2021 |
| Вещество 2752 Уайт-спирит |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6504 | 0,0125000 | 0,010800 | 0,0125000 | 0,010800 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0125000 | 0,010800 | 0,0125000 | 0,010800 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0125000 | 0,010800 | 0,0125000 | 0,010800 | 2021 |
| Вещество 2754 Углеводороды предельные C12-C19 |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6503 | 0,0005305 | 0,000273 | 0,0005305 | 0,000273 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0005305 | 0,000273 | 0,0005305 | 0,000273 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0005305 | 0,000273 | 0,0005305 | 0,000273 | 2021 |
| Вещество 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2 |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6505 | 0,0011102 | 0,000015 | 0,0011102 | 0,000015 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0011102 | 0,000015 | 0,0011102 | 0,000015 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0011102 | 0,000015 | 0,0011102 | 0,000015 | 2021 |
| Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6505 | 0,0015565 | 0,000155 | 0,0015565 | 0,000155 | 2021 |
|  | 6506 | 0,0001148 | 0,000099 | 0,0001148 | 0,000099 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0016713 | 0,000254 | 0,0016713 | 0,000254 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0016713 | 0,000254 | 0,0016713 | 0,000254 | 2021 |
| Всего веществ : |  | 1,4341085 | 13,708721 | 1,4341085 | 13,708721 |  |
| В том числе твердых : |  | 0,0510347 | 0,500348 | 0,0510347 | 0,500348 |  |
| Жидких/газообразных : |  | 1,3830738 | 13,208373 | 1,3830738 | 13,208373 |  |

Таблица 4.6 – Нормативы предельно-допустимых выбросов при эксплуатации

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Площ*** | ***Источ*** | ***Выброс веществ сущ.*** | | ***П Д В*** |  | ***Год*** |
|  | ***ник*** | ***положение на 2021 г.*** | | ***г/с*** | ***т/год*** | ***ПДВ*** |
|  |  | ***г/с*** | ***т/год*** |  |  |  |
| 1 | 4 | 5 | 6 | 9 | 10 | 11 |
| Вещество 0402 Бутан |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6001 | 0,0000640 | 0,002030 | 0,0000640 | 0,002030 | 2021 |
|  | 6002 | 0,0000480 | 0,001520 | 0,0000480 | 0,001520 | 2021 |
|  | 6003 | 0,0000480 | 0,001520 | 0,0000480 | 0,001520 | 2021 |
|  | 6004 | 0,0000480 | 0,001520 | 0,0000480 | 0,001520 | 2021 |
|  | 6005 | 0,0000480 | 0,001520 | 0,0000480 | 0,001520 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0002560 | 0,008110 | 0,0002560 | 0,008110 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0002560 | 0,008110 | 0,0002560 | 0,008110 | 2021 |
| Вещество 0403 Гексан |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6001 | 0,0000760 | 0,002390 | 0,0000760 | 0,002390 | 2021 |
|  | 6002 | 0,0000570 | 0,001790 | 0,0000570 | 0,001790 | 2021 |
|  | 6003 | 0,0000570 | 0,001790 | 0,0000570 | 0,001790 | 2021 |
|  | 6004 | 0,0000570 | 0,001790 | 0,0000570 | 0,001790 | 2021 |
|  | 6005 | 0,0000570 | 0,001790 | 0,0000570 | 0,001790 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0003040 | 0,009550 | 0,0003040 | 0,009550 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0003040 | 0,009550 | 0,0003040 | 0,009550 | 2021 |
| Вещество 0405 Пентан |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6001 | 0,0000290 | 0,000900 | 0,0000290 | 0,000900 | 2021 |
|  | 6002 | 0,0000220 | 0,000680 | 0,0000220 | 0,000680 | 2021 |
|  | 6003 | 0,0000220 | 0,000680 | 0,0000220 | 0,000680 | 2021 |
|  | 6004 | 0,0000220 | 0,000680 | 0,0000220 | 0,000680 | 2021 |
|  | 6005 | 0,0000220 | 0,000680 | 0,0000220 | 0,000680 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0001170 | 0,003620 | 0,0001170 | 0,003620 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0001170 | 0,003620 | 0,0001170 | 0,003620 | 2021 |
| Вещество 0410 Метан |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6001 | 0,0009760 | 0,030780 | 0,0009760 | 0,030780 | 2021 |
|  | 6002 | 0,0007320 | 0,023080 | 0,0007320 | 0,023080 | 2021 |
|  | 6003 | 0,0007320 | 0,023080 | 0,0007320 | 0,023080 | 2021 |
|  | 6004 | 0,0007320 | 0,023080 | 0,0007320 | 0,023080 | 2021 |
|  | 6005 | 0,0007320 | 0,023080 | 0,0007320 | 0,023080 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0039040 | 0,123100 | 0,0039040 | 0,123100 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0039040 | 0,123100 | 0,0039040 | 0,123100 | 2021 |
| Вещество 0412 Изобутан |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6001 | 0,0000300 | 0,000930 | 0,0000300 | 0,000930 | 2021 |
|  | 6002 | 0,0000220 | 0,000700 | 0,0000220 | 0,000700 | 2021 |
|  | 6003 | 0,0000220 | 0,000700 | 0,0000220 | 0,000700 | 2021 |
|  | 6004 | 0,0000220 | 0,000700 | 0,0000220 | 0,000700 | 2021 |
|  | 6005 | 0,0000220 | 0,000700 | 0,0000220 | 0,000700 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0001180 | 0,003730 | 0,0001180 | 0,003730 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0001180 | 0,003730 | 0,0001180 | 0,003730 | 2021 |
| Вещество 0417 Этан |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6001 | 0,0000770 | 0,002420 | 0,0000770 | 0,002420 | 2021 |
|  | 6002 | 0,0000570 | 0,001810 | 0,0000570 | 0,001810 | 2021 |
|  | 6003 | 0,0000570 | 0,001810 | 0,0000570 | 0,001810 | 2021 |
|  | 6004 | 0,0000570 | 0,001810 | 0,0000570 | 0,001810 | 2021 |
|  | 6005 | 0,0000570 | 0,001810 | 0,0000570 | 0,001810 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0003050 | 0,009660 | 0,0003050 | 0,009660 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0003050 | 0,009660 | 0,0003050 | 0,009660 | 2021 |
| Вещество 0418 Пропан |  |  |  |  |  |  |
| Неорганизованные источники: |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6001 | 0,0001210 | 0,003800 | 0,0001210 | 0,003800 | 2021 |
|  | 6002 | 0,0000900 | 0,002850 | 0,0000900 | 0,002850 | 2021 |
|  | 6003 | 0,0000900 | 0,002850 | 0,0000900 | 0,002850 | 2021 |
|  | 6004 | 0,0000900 | 0,002850 | 0,0000900 | 0,002850 | 2021 |
|  | 6005 | 0,0000900 | 0,002850 | 0,0000900 | 0,002850 | 2021 |
| Всего по неорганизованным: |  | 0,0004810 | 0,015200 | 0,0004810 | 0,015200 | 2021 |
| Итого по предприятию : |  | 0,0004810 | 0,015200 | 0,0004810 | 0,015200 | 2021 |
| Всего веществ : |  | 0,0054850 | 0,172970 | 0,0054850 | 0,172970 |  |
| В том числе твердых : |  | 0,0001170 | 0,003620 | 0,0001170 | 0,003620 |  |
| Жидких/газообразных : |  | 0,0053680 | 0,169350 | 0,0053680 | 0,169350 |  |

* 1. Воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды

Подробная технология производства строительных работ представлены в разделе ПОС.

Краткие производственные решения представлены ниже:

- земляные работы следует максимально механизировать;

- в местах производства земляных работ до их начала обеспечивается отвод поверхностных и подземных вод;

- разработка и засыпка траншеи предусмотрена одноковшовым экскаватором с обратной лопатой со сланей;

- при выполнении планировочных работ почвенный слой, пригодный для последующего использования, должен предварительно сниматься и складироваться в специально отведенных местах.

Подрядная организация, выполняющая работы по строительству объекта, самостоятельно и за свой счет получает лицензии на водопользование для собственных нужд, заключает договоры на водопотребление и на утилизацию производственный и хозяйственно-бытовых отходов.

Согласно техническим условиями на водоснабжение и водоотведение (приложение Е):

– обеспечение водой для питьевых нужд на период строительства предусмотреть за счет привозной воды, поставляемой спец. автотранспортом до договору поставки с ООО «Вода Родник»;

– обеспечение водой на хозяйственно-бытовые, производственные, противопожарный нужды и гидроиспытания на период строительства и эксплуатации предусмотрена привозная в цистерне – Аксеновский полигон, №3, водозаборная скважина, УПСВ, Аксеновский ПНН/УПСВ;

– вывоз технической воды в период строительства (после гидроиспытаний и промывки трубопроводов) осуществляется передвижной техникой на площадку очистных сооружений (ОС) на УПСВ «Булатовская» для последующей закачки в систему сбора и транспортировки.

– вывоз хозяйственно-бытовых стоков осуществляется транспортом подрядной организации на очистные сооружения муниципального предприятия «Производственное объединение жилищно-коммунального хозяйства МР Кошкинский» согласно договору;

– вывоз производственно-дождевых стоков осуществляется собственным транспортом ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта» по мере необходимости на очистные сооружения УПСВ «Булатовская» для последующей закачки в систему сбора и транспортировки.

Копии договоров, декларации о соответствии, протоколов испытаний приведены в Приложении Е.

Количественные характеристики потребности строительства в воде приведены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Потребность строительства в воде

|  |  |
| --- | --- |
| Потребность | Показатель |
| Хозяйственно-бытовые нужды, м3 | 388,5 |
| Пожаротушение, м3 | 54 |
| Производственные нужды, м3 | 69,3 |
| Итого: | 511,8 |

Требуемый объем воды для испытаний и промывки:

− объем воды для гидроиспытаний – 16,54 м3;

− объем воды для промывки – 2,48 м3.

Поверхностные стоки собираются в подземную емкость объемом 5,0 м3. Емкость устанавливается в точке с наиболее пониженным рельефом. Конкретное место емкости определить по месту на стадии разработки ППР.

Строительство объектов не окажет влияния на водные ресурсы так как проектируемые объекты расположены за водоохраной зоны водных объектов.

Все строительные работы будут проводиться вне водоохранных зон водных объектов. При соблюдении природоохранных мер воздействие расценивается как «несущественное».

В период проведения строительно-монтажных работ сброс сточных вод на рельеф местности, подземные горизонты отсутствует.

Согласно тому ИЛО1 отвод дождевых и талых вод от зданий и сооружений открытый, осуществляется по спланированной территории в пониженные участки.

Выполнение предусмотренных проектом водоохранных мероприятий, строгое соблюдение природоохранительного законодательства позволит избежать изменения качества водных ресурсов в процессе обустройства проектируемых объектах и их эксплуатации.

* 1. Воздействие на почвы и земельные ресурсы

В целях уменьшения негативного влияния на почвенно-растительный покров движение и маневрирование техники и автотранспорта осуществлять строго на территории, отведенной в землепользование.

Территории, отводимые временно (на период строительства), необходимы для размещения и движения строительной техники, автотранспорта; складирования материалов, конструкций, оборудования и трубопроводов.

Нарушение почв при строительстве представляет собой уничтожение почвенно-растительного покрова при срезке верхней почвенной толщи с преобразованием существующего рельефа и проявляется, прежде всего, в прямых потерях земельного фонда через отвод земель под размещение объектов нефтедобычи.

Нарушение почв обуславливается площадью изымаемого для строительства земельных участков.

Общая площадь испрашиваемого земельного участка составляет 10,1659 га. В долгосрочную аренду 0,7629 га, в краткосрочную – 9,4030 га.

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

Строительство объектов сопровождается неизбежным воздействием на почвенно-растительный покров, геологическую среду при проведении землеройных работ.

Нарушенные земли, утратившие продуктивность в результате воздействия на них в процессе ведения строительных работ, подлежат восстановлению (рекультивации) к окончанию срока аренды участка.

Следует отметить, что воздействие на почвенный покров в период проведения строительных работ будет носить кратковременный и локальный характер.

Проектные решения по рекультивации и копии писем о согласовании землепользователей представлены в разделе «Проект рекультивации нарушенных земель».

Химическое загрязнение почв может проявиться при аварийных ситуациях.

Территория характеризуется как благоприятными факторами для проведения планируемых работ.

Почвенный покров относится к компонентам природной среды, которые подвергаются техногенному воздействию при строительстве объектов.

Антропотехническое воздействие строительства нефтепроводов на почвенный покров проявляется в виде нарушения и загрязнения.

Кроме того, воздействие можно выделить как неизбежное и возможное.

Неизбежность воздействия заключается в нарушении почв, что представляет собой уничтожение почвенно-растительного покрова и проявляется в прямых потерях земельного фонда через изъятие земель из сельскохозяйственного оборота в аренду на период строительства проектируемых нефтепроводов.

Размеры земельного отвода для строительства определяются в соответствии с утвержденными нормативами землеёмкости строящихся нефтепроводов.

Обязательное воздействие проявляется также:

- в нарушении равновесия сложившегося микро- и мезорельефа при отсыпке песчаного основания площадок, сооружении опорных конструкций для проведения кабельных линий

- в возможной активизации опасных природных геологических процессов;

- во временном складировании и возможном захламлении территории строительства отходами производства и потребления;

- в возможном загрязнении бытовыми и строительными отходами;

- в вероятном загрязнении почвы веществами, ухудшающими ее биологические, физические и химические свойства (ГСМ при работе техники, сточные воды);

- в возможном нарушении строения почвенно-растительного покрова в случае передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог за пределами арендованного земельного участка;

- в использовании неисправной транспортной и строительной техники;

- в отсутствии специально обустроенных площадок для стоянки, обслуживания и ремонта техники;

- в нарушении правил хранения ГСМ и заправки строительной техники;

- в отсутствии системы организованного сбора и размещения строительных и бытовых отходов;

- в нарушении технологического процесса работы оборудования;

- в отсутствии должного контроля над работой оборудования.

Предполагаемое загрязнение может проявиться в случае аварийных разливов пластовой жидкости, нефти.

Мероприятия по охране недр при строительстве объектов направлены на решение следующих основных задач:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;

- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;

- нанесение разработкой возможно минимального ущерба состоянию неразрабатываемых продуктивных горизонтов;

- учет извлекаемых из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;

- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с пользованием недрами;

- сокращение потерь попутного нефтяного газа путем более полной его утилизации;

- контроль за техническим состоянием объектов нефтедобычи, подготовки и транспорта нефти, предотвращение аварий.

При проведении работ по эксплуатации месторождения должны соблюдаться требования нормативных документов, направленных на охрану недр.

Нормативная база, определяющая условия охраны недр при разработке:

1.Закон Российской Федерации «О недрах» от 21.02.1992 г. № 2395-1 (с изменения ми от 03.07.2016 г.)

2. Постановление Верховного Совета РФ от 15 июля 1992 г. № 3314-1 «Положение о порядке лицензирования пользования недрами» (в ред. ФЗ от ред. от 05.04.2016)

3. Постановление Госгортехнадзора РФ от 11 сентября 1996г. № 35 «Инструкция о порядке предоставления горных отводов для разработки газовых и нефтяных месторождений», а также приказ Ростехнадзора от 13 июля 2006г. № 684 «Дополнения и изменения в инструкцию о порядке предоставления горных отводов для разработки газовых и нефтяных месторождений».

4. Инструкция по оформлению горных отводов для разработки месторождений полезных ископаемых (утв. Минприроды РФ 31 декабря 1997г. № 58, Госгортехнадзор РФ 7 февраля 1998г. № 56), а также Дополнения и изменения в инструкцию по оформлению горных отводов для разработки месторождений полезных ископаемых (приказ Ростехнадзора от 13 июля 2006г. № 685).

5. Постановление Правительства РФ от 12 мая 2005г. № 293 «Положение о государственном контроле за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр».

В процессе эксплуатации из трубопроводов, емкостей необходимо удалять механические примеси, отложения парафина пропуском очистных устройств, а также контролировать состояние внутренней поверхности трубопровода пропуском средств диагностики.

* 1. Оценка воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов промышленного производства и потребления
     1. Период строительства

Особенность обращения с отходами на этапе строительства состоит в следующем:

- отсутствие длительного накопления отходов вследствие того, что вывоз в места утилизации будет происходить параллельно графику производства реконструируемых работ;

- технологические процессы строительства базируются на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечивает минимальное количество отходов реконструкции;

- контроль за количеством и утилизации отходов при строительстве, образовывающихся на участках работ, будет производиться силами строительной организации.

Отходы от обслуживающего автотранспорта и строительной техники не приведены, т.к. данные виды отходов учтены на предприятии подрядчика, которому принадлежит автотранспорт. Техобслуживание и ремонт автотранспорта на строительной площадке не предусмотрен.

Для питьевых нужд рабочих строителей используется привозная вода в бутылках.

Временные канализационные сооружений не предусматривается – используются мобильные туалеты, располагать на расстоянии не более 150 м от места производства работ. Отходы от мобильных туалетов утилизируются лицензированной организацией, сдающей их в аренду на основании заключенного договора о приеме и утилизации отходов. Очистка накопительных баков мобильные туалеты предусматривается специализированной организацией с помощью откачивающей техники.

Место забора и сброса воды для проведения гидроиспытания трубопроводов будет предоставляться во время производства работ по согласованию с цехом ЦДНГ.

Для накопления твердых бытовых отходов предусмотреть закрытые контейнеры.

Для временного накопления мелкогабаритных строительных отходов и мусора установить бункер-накопитель мусоросборочной самосвальной машины.

Отходы, возникающие при покраске металлоконструкций и производстве работ по теплоизоляции, гидроизоляции, антикоррозионным работам на площадках строительства хранить на отдельных площадках с твердым покрытием отдельно от металлолома и в дальнейшем вывозить в места расположения устройств для удаления строительного мусора.

Вывоз бурового шлама и бурового раствора после проведения работ по переходу коммуникации методом ННБ будет осуществляться за счет средств подрядной строительной организации по отдельному договору со специализированной организацией.

Расчет образования отходов в период строительства приведен в приложении Ж.

Перечень рекомендуемых лицензированных организаций, принимающих отходы приведен в приложении И. Окончательное решение по вопросам размещения и вывоза всех образующихся в ходе строительных работ отходов будет принято подрядной строительной организацией. Отходы будут направляться на утилизацию согласно договорам, заключенным подрядчиком со специализированными предприятиями, имеющими лицензии на вид деятельности по сбору, использованию, размещению, транспортировке, обезвреживанию опасных отходов (обращение с опасными отходами).

Отходы, подлежащие размещению на полигоне ТКО передаются ООО «ЭКОСТРОЙРЕСУРС» согласно договору № ТКО-4 575/19R0599 от 01.01.2019 г.

* + 1. Период эксплуатации

Во время эксплуатации объекта источником образования отходов будет являться технологическое оборудование.

Привлечение сервисных служб осуществляется по заявке. Количество работников и продолжительность выполнения работ определяется соответствующими службами исходя из объема работы, которую необходимо выполнить на объектах месторождения. Исходя из этого отходы от жизнедеятельности работников будут рассчитаны по факту.

Отходы, образованные в результате эксплуатации объекта, передаются подрядной организации для обезвреживания, на основании заключенного договора.

Дополнительного персонала для обслуживания строящихся объектов не планируется, поэтому мусор от бытовых помещений организаций на этапе эксплуатации образовываться не будет.

Лицензия АО «РИТЭК» на размещение отходов III класса опасности, обезвреживание отходов III класса опасности, обезвреживание отходов IV класса опасности № 007 591 от 30 июня 2016 г выдана бессрочно (приложение И).

Обращение с отходами периода эксплуатации рекомендуется осуществлять в увязке с действующей схемой обращения с отходами ООО «РИТЭК». Согласно приведенным в приложении И договорам на сбор транспортирование и размещение отходов при эксплуатации проектируемого объекта рекомендованы следующие направления для передачи отходов:

- Шлам очистки трубопроводов и емкостей от нефти, образующиеся в результате зачистки от грязепарафиновых отложений, без промежуточного хранения передаются на ближайший производственный объект ТПП «РИТЭК-Самара-Нафта», где организованы места временного хранения отходов для последующей передачи специализированной организации ООО «Центр Экологии» для обезвреживания и утилизации на договорной основе. Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов III-IV класса опасности № 64-00148 от 10.02.2016 г.

- Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) по мере образования без промежуточного хранения подлежат передаче специализированной организации ООО «Экоиндустрия» для дальнейшего размещения на полигоне «Северо-Восточный-1».

Номер объекта в ГРОРО – 63-00019-З-00592-250914

Номер приказа о включении – 592.

Дата приказа о включении – 25.09.2014 г.

Лицензия на осуществление деятельности по сбору и транспортированию отходов I-IV класса опасности, обработке отходов III-IV класса опасности серия 63 № ОТ-0040 от 03.08.2016 г.

Классификация отходов по степени опасности проведена с использованием аналогов паспортов опасных отходов или использованием ранее проведенных расчетов класса опасности отходов на аналогичных объектах.

Классы опасности отходов приведены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом МПР России от 22.05.2017 № 242 (в ред. Приказов Росприроднадзора от 20.07.2017 N 359, от 28.11.2017 N 566, от 02.11.2018 N 451). Определение класса опасности отходов в соответствии с Критериями отнесения отходов к I – V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденными приказом МПР России от 04.12.2014 № 536.

Сбор и накопление отходов требует специальной подготовки и знания техники безопасности для предотвращения нанесения ущерба окружающей природной среде и травмирования работников производства, занятых их сбором, накоплением и транспортировкой. Перевозка токсичных промышленных отходов должна осуществляться в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС, а также обеспечивающим удобство при перегрузке.

Характеристика и движение отходов в период строительства и эксплуатации приведены в таблице 4.11.

Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации приведен в приложении Ж.

Таблица 4.11 – Характеристика и движение отходов в период строительства и эксплуатации

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование отхода | Код по ФККО; класс опасности | Процесс образования | Место складирования, накопления | Количество отходов т/год (т/период) | Передано другим предприятиям т/год (т/период) | Количество отходов, подлежащих размещению на ТБО, т/год (т/период) |
| Эксплуатация | | | | | | |
| Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов | 91120002393, 3 | Внутренняя диагностика и зачистка трубопроводов, камер пуска | Без накопления. Передается на переработку (обезвреживание) специализированной организации ООО «Центр Экологии» | 0,033342 | 0,033342 |  |
| **Итого III класса опасности** | | | | **0,033342** | **0,033342** |  |
| Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%) | 91920402604, 4 | Обслуживание технологического оборудования | Без накопления. Передается на переработку (обезвреживание) специализированной организации ООО «Экоиндустрия» | 0,012386 |  | 0,012386 |
| **Итого IV класса опасности** | | | | **0,012386** |  | **0,012386** |
| **Итого** | | | | **0,045728** | **0,033342** | **0,012386** |
| Строительство | | | | | | |
| Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных | 41310001313, 3 | ДЭС | Передается на переработку и обезвреживание специализированной организации | 0,331000 | 0,331000 |  |
| **Итого III класса опасности** | | | | **0,331000** | **0,331000** |  |
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 73310001724, 4 | Строительно-монтажные работы | Накопление в металлическом контейнере. Вывоз на специализированный полигон. | 0,457781 | 0,457781 |  |
| Шлак сварочный | 91910002204, 4 | 0,031320 |  | 0,031320 |
| Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) | 43811102514, 4 | 0,004800 |  | 0,004800 |
| Растворы буровые глинистые на водной основе при горизонтальном, наклонно-направленном бурении при строительстве подземных сооружений | 8111221139, 4 | Накопление в защищенном пленкой амбаре. Передается на переработку и обезвреживание специализированной организации | 528,500 | 528,500 |  |
| **Итого IV класса опасности** | | | | **528,9939** | **528,9578** | **0,03612** |
| Остатки и огарки стальных сварочных электродов | 91910001205, 5 | Строительно-монтажные работы | Накопление в металлическом контейнере. Передается на переработку | 0,013781 | 0,013781 |  |
| Лом и отходы стальных изделий незагрязненные | 46120001515, 5 | 0,750543 | 0,750543 |  |
| Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 40414000515, 5 | Накопление в металлическом контейнере. Вывоз на специализированный полигон. | 0,065600 |  | 0,065600 |
| Отходы изолированных проводов и кабелей | 48230201525, 5 | 0,005720 |  | 0,005720 |
| Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме | 46120001515, 5 | 1,687500 |  | 1,687500 |
| Отходы песка незагрязненные | 81910001495, 5 | Возвращается в процесс | 1,2 | 1,2 |  |
| Щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный | 23111204405, 5 | 12 | 12 |  |
| Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок | 15211001215,5 | Передается населению | 10,710300 | 10,710300 |  |
| Отходы корчевания пней | 15211002215, 5 | Накопление в металлическом контейнере. Вывоз на полигон (ООО «Экостройресурс») | 9,103754 |  | 9,103754 |
| Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе практически неопасные | 81112312395, 5 | Накопление в защищенном пленкой амбаре. Передается на переработку и обезвреживание специализированной организации | 298,802 | 298,802 |  |
| **Итого V класса опасности** | | | | **334,3392** | **323,4766** | **10,86257** |
| **Итого** | | | | **863,6641** | **852,7654** | **10,89869** |
| Примечание – на стадии образования данных видов отходов эти отходы должны быть подтверждены экспериментальным и расчетным путем, и в случае его изменения условия обращения должны быть изменены в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 | | | | | | |

Согласно данным таблицы 4.11 количество отходов, образующихся в период строительства составляет 16,54805 т/период; в период эксплуатации образуется 0,045728 т/год отходов.

На территории строительной площадки будет осуществляться раздельный сбор и накопление образующихся отходов по видам и классам опасности, складирование и временное накопление которых предусматривается в специализированных контейнерах и герметичных емкостях. Для сохранения герметичности и целостности они должны быть оборудованы соответствующим образом – располагаться на площадках с бетонным покрытием, иметь отведение ливневых стоков, изоляцию от поверхности почвы, поверхностных и грунтовых вод, воздуха. Периодически должна производиться их чистка. Проведение такой операции способствует снижению вероятности попадания отходов на земную поверхность, а также позволяет максимально ограничить воздействие на окружающую среду при их накоплении.

Отходы 4 и 5 классов опасности – это отходы нелетучие, нерастворимые в воде, не обладают реакционной способностью, взрывобезопасные. Накопление их производится в стандартных металлических контейнерах или на площадках с твердым покрытием. Образующиеся отходы данных классов опасности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов подлежат вывозу с территории проектируемых площадок. Их негативное воздействие на почву, поверхностные и подземные воды возможно только при несоблюдении правил их накопления.

Для снижения техногенных воздействий при строительстве и эксплуатации сооружений на окружающую природную среду необходимо оптимально организовать сбор, сортировку, очистку, переработку и утилизацию отходов.

* 1. Воздействие физических факторов

В соответствии с Санитарными нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц (октавные уровни звукового давления).

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв, дБА и максимальные уровни звука LAмакс, дБА.

Нормативные уровни звукового давления и уровня звука для расчетных точек приняты по Санитарным нормам, как для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест и приведены в таблице 4.12.

Таблица 4.12 - Нормативные уровни звукового давления и уровни звука

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назначение помещений или территорий | Время | Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА) | Максимальный уровень звука LAмакс, дБА |
| 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек | 700-2300 | 90 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 |
| 2300-700 | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 |
| Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в п.п. 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий | - | 107 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 | - |

В период проведения строительных работ источниками шумового воздействия являются автотранспорт и строительные механизмы, электромагнитного излучения – радиорелейные станции, антенны и ретрансляторы.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», техническим паспортам и справочнику строительного оборудования строительные машины и механизмы характеризуются следующими величинами звуковой мощности:

- краны, экскаваторы, бульдозеры и др. строительная техника – до 80 дБА;

- автосамосвалы – 70 дБА;

- погрузо-разгрузочные работы – 78 дБА.

Специальные мероприятия по снижению физического воздействия не предусматриваются, его минимизация должна обеспечиваться исправностью строительных механизмов и техники. С учетом короткого срока выполнения строительных работ воздействие физических факторов может быть оценено как непродолжительное и умеренное.

Расчет рассеивания шумового воздействия показал, что при строительстве проектируемых объектов не выявлено превышений:

- максимальный эквивалентный уровень звукового давления на границе жилой зоны – 0,0 дБА (при допустимом эквивалентном уровне звука 55 дБА днем и 45 дБА ночью).

Расчет шумового воздействия на период строительства приведен в приложении К.

Для определения границы СЗЗ проектируемого объекта по фактору шума проведены следующие исследования:

- анализ планировочной структуры и функционального назначения предприятия;

- определение шумовых характеристик предприятия и выявление основных источников шума;

- определение влияния источников шума на ближайшую селитебную территорию;

- определение границы расчетной СЗЗ по фактору шума.

Расчет акустического воздействия проектируемых объектов на прилегающую территорию ведется с учетом постоянных источников шума постоянного и периодического действия.

Источники шума, работающие на период аварий и ремонта, в расчете не учитываются.

Внешними шумовыми источниками на период эксплуатации рассматриваемого объекта является:

1. Источник шума №1 – скважинное оборудование скв. №650;

2. Источник шума №2 – БДР;

3. Источник шума №3 – КТП.

Параметры проектируемых источников шума приведены в таблице 4.10. Уровень звукового давления в расчетных точках – в таблице 4.11.

Таблица 4.10 – Параметры источников шума

| Источник | Тип | Высота, м | Координаты | | | Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц | | | | | | | | | LpA |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x1 | y1 | ширина, м |
| x2 | y2 | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 1. скважинное оборудование | Т | 1,5 | 2230521,3 | 5994630,9 | - | 96,1 | 96,1 | 94,5 | 90,8 | 86,6 | 82,6 | 78,4 | 75 | 71,9 | 88,972 |
| 2. БДР | Т | 1,5 | 2230502,3 | 5994623,5 | - | 76,1 | 73,6 | 65,7 | 60 | 57 | 57,1 | 51,1 | 55,1 | 46,2 | 62,178 |
| 3. КТП | Т | 1,5 | 2230577,4 | 5994569,7 | - | 71,9 | 71,9 | 71 | 64,5 | 59 | 54,7 | 50,4 | 45,6 | 41,3 | 62,076 |

Таблица 4.11 - Уровень звукового давления в расчетных точках

| Точка | Тип | Координаты | | Высота, м | Уровень звукового давления, Дб | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | y | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | Lа,дБА |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1. | СЗЗ | 2230493,5 | 5994972 | 1,5 | 34,5 | 34,4 | 32,7 | 28,7 | 24 | 19,2 | 13,6 | 5,4 | 0 | 25,9 |
| 2. | СЗЗ | 2230797,5 | 5994867 | 1,5 | 33,9 | 33,9 | 32,2 | 28,2 | 23,4 | 18,6 | 12,9 | 4,4 | 0 | 25,4 |
| 3. | СЗЗ | 2230931,5 | 5994622 | 1,5 | 32,9 | 32,8 | 31,1 | 27,1 | 22,2 | 17,3 | 11,4 | 2,3 | 0 | 24,2 |
| 4. | СЗЗ | 2230809 | 5994359 | 1,5 | 33,2 | 33,2 | 31,5 | 27,4 | 22,5 | 17,7 | 11,9 | 2,9 | 0 | 24,5 |
| 5. | СЗЗ | 2230555 | 5994254 | 1,5 | 33,6 | 33,6 | 31,8 | 27,8 | 23 | 18,2 | 12,4 | 3,7 | 0 | 25 |
| 6. | СЗЗ | 2230304 | 5994368 | 1,5 | 34,5 | 34,5 | 32,8 | 28,8 | 24 | 19,2 | 13,7 | 5,5 | 0 | 26 |
| 7. | СЗЗ | 2230172,5 | 5994627,5 | 1,5 | 34,3 | 34,3 | 32,6 | 28,6 | 23,8 | 19 | 13,4 | 5,1 | 0 | 25,8 |
| 8. | СЗЗ | 2230295 | 5994879 | 1,5 | 34,6 | 34,6 | 32,9 | 28,9 | 24,1 | 19,4 | 13,8 | 5,7 | 0 | 26,1 |
| 9. | Жил. | 2228624 | 5992879 | 1,5 | 16,8 | 16,6 | 14,4 | 8,7 | 0,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 |
| 10. | Жил. | 2229062 | 5992725,5 | 1,5 | 17,4 | 17,3 | 15,1 | 9,5 | 1,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,9 |
| 11. | Жил. | 2228226,5 | 5989064,5 | 1,5 | 9,4 | 9 | 5,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12. | Жил. | 2228378,5 | 5988766,5 | 1,5 | 9 | 8,6 | 5,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13. | Жил. | 2234258 | 5990445,5 | 1,5 | 10 | 9,6 | 6,6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14. | Жил. | 2234508 | 5990786,5 | 1,5 | 10,1 | 9,7 | 6,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15. | Жил. | 2235274 | 5990791 | 1,5 | 9,2 | 8,8 | 5,7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Проведенные исследования и расчеты по фактору акустического воздействия проектируемых объектов на окружающую среду показали, что:

- максимальный расчетный уровень по эквивалентному уровню звука в контрольной точке № 8 на границе СЗЗ составляет 26,1 дБА (при эквивалентном уровнем звукового давления 55 дБА в дневное время, 45 дБА в ночное время);

- максимальный расчетный уровень по эквивалентному уровню звука в контрольной точке № 10 на границе жилой зоны составляет 0,9 дБА (при эквивалентном уровнем звукового давления 55 дБА в дневное время, 45 дБА в ночное время).

Таким образом, акустическое воздействие проектируемого не превышает допустимого уровня, установленного к территориям жилой застройки и рабочих мест.

Санитарно-защитная зона предназначена для создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, и при определении ширины СЗЗ используются гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест. В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, п.4.1.3 для предприятий по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки с малым содержанием летучих углеводородов устанавливается санитарно-защитная зона ориентировочно размером 300 м.

* 1. Воздействие на растительный и животный мир

На участке работ проектируемые линейные объекты пересекают лесопосадку состоящую из березы (0,0417+0,0136 га) и кустарниковую полосу, состоящую из ивы (0,0597 га). С учётом принятых проектных решений, для строительства проектируемых трасс рекомендуется вырубка зеленых насаждений на площади 0,1150 га.

Мероприятия по минимизации нарушений растительного покрова должны проводиться на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. их проведение связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров, вырубка деревьев. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства. В период эксплуатации происходит стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства (в трехкилометровой зоне вокруг объектов при постоянном присутствии на них людей, а также шум вдоль дорог и вибрация от техники, присутствие человека и собак) приводит к вспугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;

- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;

- гибель животных в результате возможных аварий;

- ограничение перемещения животных;

- загрязнение местообитаний производственными и бытовыми отходами, а также углеводородами.

Основным фактором является фактор беспокойства. Среди физических факторов воздействия для позвоночных животных особое место занимает шум. В непосредственной близости от объекта строительства шумовой фон возрастет. Постоянно действующий шум неблагоприятно влияет на животных и птиц, обитающих на прилегающих территориях, вынуждая покидать места обитания. Это приводит к нарушению существующего равновесия экосистем и перенаселенности мест обитания из-за пришедших особей.

Повышение уровня шумового фона в период строительных работ может оказать определенное ограниченное влияние на животных, обитающих или приближающихся к району работ. Однако, повышение уровня шума будет ограничено периодом и участком проведения строительных работ, т.е. будет временным и локальным.

Непосредственная гибель животных при строительстве затрагивает в первую очередь мелких мышевидных грызунов, пресмыкающихся.

Оценка воздействия строительства объекта на состояние растительности подразумевает выявление:

- изменений флористического разнообразия растительности;

- изменений количества основных (преобладающих) видов растительности;

- утраты зональных черт флоры и растительности;

- усиления экспансии адвентивных растений из соседних регионов.

Ожидаются в основном механическое и химическое воздействия на растительный покров. Механическое воздействие проявляется в виде угнетения и уничтожения флоры при проходке строительной и спецтехники. Химическое воздействие чаще проявляется опосредованно, как влияние атмосферных выпадений, выделяемых в воздушную среду при работе машин. Прямое действие оказывают возможные разливы и проливы горюче-смазочных материалов (ГСМ), неорганизованное размещение отходов производства и потребления на участке работ, тяжелые металлы при проведении сварочных работ и эксплуатации автотранспорта и строительной техники. Оба вида вызывают ухудшение условий произрастания флоры (нарушение гидрологического и водно-воздушного режима почвы, разрушение структуры почвы, загрязнение почвенного покрова и т.п.).

В целом можно сделать вывод, что при строительстве объекта воздействие на животный и растительный мир будет иметь временный, локальный характер.

Для минимизации воздействия на объекты растительного и животного мира в период строительства и эксплуатации предусмотрены и будут осуществляться следующие мероприятия:

- Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо: хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации; помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации; максимально использовать безотходные технологии и замкнутые системы водопотребления; обеспечивать полную герметизацию систем сбора, накопления и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья; снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

- При проектировании и строительстве трубопроводов должны обеспечиваться меры защиты объектов животного мира, включая ограничение работ на строительство трубопроводов, в периоды массовой миграции, в местах размножения, линьки и выкармливания молодняка животных, а также нереста, нагула и ската молоди рыбы.

- После завершения строительства, реконструкции или ремонта трубопровода запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незасыпанные участки траншей.

- Трубопроводы должны быть заглублены (погружены под землю на определенную глубину). При строительстве трубопроводов в легко уязвимых местах среды обитания объектов животного мира, где невозможно заглубить трубы в землю, необходимо предусмотреть сооружение переходов для свободного перемещения объектов животного мира, приподняв отдельные участки трубопроводов на высоту не ниже 3-х метров.

- В случае пересечения реки трубопровод заглубляется и фиксируется (для предотвращения всплытия). При пересечении трубопроводом верховий рек и ручьев устраивается эстакада. Трубопроводы не должны пересекать нерестилища и зимовальные ямы.

- При подводных переходах трубопроводов через водные преграды отметка верха забалластированного трубопровода должна быть ниже не менее чем на 1 метр от естественных отметок дна водоема. При пересечении водных преград, дно которых сложено скальными породами, заглубление трубопровода принимается не менее 0,5 метра, считая от верха забалластированного трубопровода до дна водоема.

- В месте пересечения водного объекта, участка концентрации объектов животного мира или на путях их миграции трубопровод должен оснащаться техническими устройствами, обеспечивающими отключение поврежденного в результате аварии участка трубопровода.

- Размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов нефтегазодобывающих производств, объектов переработки, транспортировки, хранения и реализации нефти, газа и продуктов их переработки должны осуществляться в соответствии с требованиями, установленными законодательством в области охраны окружающей среды и животного мира.

- При размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и при эксплуатации объектов нефтегазодобывающих производств, объектов переработки, транспортировки, хранении и реализации нефти, газа и продуктов их переработки должны предусматриваться эффективные меры по очистке и обезвреживанию отходов производства и сбора нефтяного (попутного) газа и минерализованной воды, рекультивации нарушенных и загрязненных земель, снижению негативного воздействия на окружающую среду, а также разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции объектов животного мира и мест их постоянной концентрации, в том числе в период размножения и зимовки.»

При проектировании объектов месторождения предусматриваются следующие мероприятия, направленные на сохранение дикой фауны:

- исключается строительство открытых хранилищ нефти;

- полностью исключается уничтожение древесно-кустарниковой растительности – мест отдыха и кормежки животных;

- организация мониторинга для определения воздействия деятельности объектов на экологические системы.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается (согласно Постановления Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997 (с изменениями [от 13.03.2008 г. N 169](http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&prevDoc=102042984&backlink=1&&nd=102120420)):

- выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;

- установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;

- запрещается сброс любых сточных вод и отходов в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околоводных животных.

После завершения строительства запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незасыпанные участки.

При проектировании и строительстве объекта должны обеспечиваться меры защиты объектов животного мира, включая ограничение работ на строительстве в периоды массовой миграции, в местах размножения и линьки, выкармливания молодняка, нереста, нагула и ската молоди рыбы.

Промышленные и водохозяйственные процессы должны осуществляться на производственных площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных.

Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня.

Эффективной мерой пресечения охотничьего промысла может послужить запрет со стороны администрации предприятия ввоза на территорию работ всех орудий промысла животных (оружие, капканы и т.д.), а также собак и запрет на несанкционированное передвижение вездеходной техники.

Наиболее опасным фактором негативного воздействия на животный мир в период эксплуатации объекта является нефтяное загрязнение в случае аварийной ситуации на трубопроводе, которое может быть минимизировано за счет планирования и выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации нефтяного загрязнения (ПЛАРН).

При нормальной эксплуатации проектируемых объектов ущерб животному миру может быть сведен к минимуму. В идеале он может быть ограничен площадью изъятия среды обитания животных под застройки.

* 1. Воздействие на окружающую среду при аварийных ситуациях

Причинами возникновения аварийных ситуаций, согласно данным Ростехнадзора, являются:

* брак строительно-монтажных работ (некачественное строительство);
* отступление от проектных решений;
* причины организационного характера;
* механические повреждения;
* заводской брак (наличие дефектов в металле труб, некачественная заводская сварка трубных швов, дефекты запорной арматуры и соединительных деталей трубопроводов);
* террористические акты, вандализм;
* нарушение норм технологического регламента на эксплуатацию;
* нарушение промышленной и пожарной безопасности.

Из приведенных данных можно сделать вывод, что наибольший вклад   
в величину аварийности вносят самовольная врезка в трубопроводы с целью хищения нефти, внешнее воздействие при проведении земляных работ (механические повреждения), брак при проведении строительно-монтажных работ. Количество аварий, связанных с ошибочными действиями обслуживающего персонала, в целом невелико, но их последствия могут быть весьма значительными.

Основная причина возникновения аварий на промысловых нефтегазопроводах – несанкционированные и преднамеренные действия сторонних лиц с целью хищения транспортируемого продукта.

Криминальные структуры осуществляют несанкционированную врезку   
в магистральные нефтепроводы с целью хищения транспортируемого продукта. Кроме повреждения собственно трубопровода злоумышленники в целях хищения цветного металла демонтируют сотни километров линий связи, электрохимзащиты, разоряют станции катодной защиты. Наибольшую угрозу указанные действия представляют для трубопроводов, пролегающих вблизи населенных пунктов и там, где магистральные трубопроводы находятся в одном коридоре в непосредственной близости друг от друга.

Наибольший ущерб от аварий связан с компенсационными выплатами   
за загрязнение нефтью водных объектов и земель. Сумма компенсационных выплат за ущерб окружающей среде от аварий, связанных с разливом нескольких сотен тонн нефти и загрязнением водных объектов, может превышать десятки миллионов рублей.

Анализ степени тяжести последствий отказов действующих нефтепроводов позволяет классифицировать их по месту и форме проявления. В этой связи нужно выделить четыре формы отказов линейной части трубопровода по характеру их проявления: разрыв; трещина; свищ; пробой стенки. Эти четыре формы проявления отказов наблюдаются в различных конструктивных узлах трубопровода – в теле трубы; в продольном и поперечном спиральном швах; в поперечном поворотном   
и недоповоротном швах; в тройнике (в теле или по шву); в переходнике, перемычке, задвижке, фланце, прокладке, вантузе и манометрических трубах.

При аварийной разгерметизации трубопроводов, содержащих газонасыщенную смесь, происходит разгазирование, сопровождающееся выходом в окружающее пространство газовой фазы, что определяет вероятность развития аварии по механизму взрыва облака ТВС.

Аварии с пожарами и взрывами на объекте, с наличием горючих жидкостей (нефть) являются, как правило, следствием ситуаций, развивающихся по следующей типовой схеме:

* в результате нарушения герметичности трубопроводов происходит истечение горючих жидкостей в окружающее пространство;
* вышедшие жидкости либо воспламеняются, либо создают обширную зону топливовоздушной смеси с взрывоопасной концентрацией горючего;
* факторы возникшего пожара интенсивно воздействуют на трубопровод,   
  из которого происходит истечение, а также на соседние оборудование   
  и трубопроводы;
* количество выходящего продукта и масштабы пожара увеличиваются   
  со временем, принося большой материальный ущерб и приводя к человеческим жертвам.

Источником воспламенения могут быть искры от механических ударов при применении стальных инструментов, от разряда статического и атмосферного электричества, самовозгорание пирофорных отложений, образующихся на внутренней стенке емкостного оборудования.

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ   
«О промышленной безопасности опасных производственных объектов», к опасным объектам относятся объекты, на которых получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания   
и самостоятельно гореть после его удаления.

Руководствуясь требованиями п. 6, 10 приказа Ростехнадзора от 17.08.2015 № 317 и согласно приказу Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»,   
в проектной документации проведен анализ риска для наиболее опасных вариантов разгерметизации проектируемых объектов.

Подробный анализ риска и последствия аварийных ситуаций для проектируемых объектов при возникновении максимально гипотетической аварии выполнен в томе 20R1475.389.000-ГОЧС.

Расчет количества вещества, участвующего в аварии, по проектируемым   
и существующим участкам, представлен в таблице 4.12.

| Вариант  разгерметиза-ции | Производитель-ность трубопровода,  м3/сут | Объем вытекшей  нефти, м3 | | | Суммарный объем  опасного вещества,  м3 | Площадь испарения,  м2 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V1 | V2 | V3 |
| Нефтегазосборный трубопровод от ИЗУ скв. № 650 до т.вр. в трубопровод от скважин Шиловского месторождения до УПН «Аксеновская» | 18,63 | 0,19 | 1,54 | 14,22 | 15,96 | 79,78 |

1. Эколого-экономическая эффективность строительства объекта
   1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации

Компенсационные платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определены по Постановлению Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» с учётом Постановления Правительства РФ от 11.09.2020 N 1393 "О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Эколого-экономические показатели загрязнения атмосферного воздуха в период строительства и эксплуатации приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Эколого-экономические показатели загрязнения атмосферного воздуха

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Загрязняющее вещество | | | Валовый выброс, т | | Ставка руб/т | | | Дополниттельный коэффициент | | Размер платы, руб |
| код | | наименование |
| строительство | | | | | | | | | | |
| 0123 | | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,000757 | | 36,6 | | | 1,08 | | 0,03 |
| 0143 | | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,000065 | | 5473,5 | | | 1,08 | | 0,38 |
| 0301 | | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 4,329888 | | 138,8 | | | 1,08 | | 649,07 |
| 0304 | | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,703460 | | 93,5 | | | 1,08 | | 71,04 |
| 0328 | | Углерод (Сажа) | 0,499023 | | 36,6 | | | 1,08 | | 19,73 |
| 0330 | | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,676096 | | 45,4 | | | 1,08 | | 33,15 |
| 0333 | | Дигидросульфид (Сероводород) | 0,000001 | | 686,2 | | | 1,08 | | 0,00 |
| 0337 | | Углерод оксид | 6,257584 | | 1,6 | | | 1,08 | | 10,81 |
| 0342 | | Фториды газообразные | 0,000133 | | 1094,7 | | | 1,08 | | 0,16 |
| 0344 | | Фториды плохо растворимые | 0,000234 | | 181,6 | | | 1,08 | | 0,05 |
| 0616 | | Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-) | 0,010800 | | 29,9 | | | 1,08 | | 0,35 |
| 0703 | | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 2,00e-07 | | 5472968,7 | | | 1,08 | | 1,18 |
| 1325 | | Формальдегид | 0,002264 | | 1823,6 | | | 1,08 | | 4,46 |
| 2732 | | Керосин | 1,217074 | | 6,7 | | | 1,08 | | 8,81 |
| 2752 | | Уайт-спирит | 0,010800 | | 6,7 | | | 1,08 | | 0,08 |
| 2754 | | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,000273 | | 10,8 | | | 1,08 | | 0,00 |
| 2907 | | Пыль неорганическая >70% SiO2 | 0,000015 | | 109,5 | | | 1,08 | | 0,00 |
| 2908 | | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,000254 | | 56,1 | | | 1,08 | | 0,02 |
| Итого | | | | | | | | | | 799,30 |
| эксплуатация | | | | | | | | | | |
| Загрязняющее вещество | | | | Валовый выброс, т | | Ставка руб/т | Дополниттельный коэффициент | | Размер платы, руб | |
| код | наименование | | |
| 0402 | Бутан | | | 0,008110 | | 108 | 1,08 | | 0,95 | |
| 0403 | Гексан | | | 0,009550 | | 0,1 | 1,08 | | 0,00 | |
| 0405 | Пентан | | | 0,003620 | | 108 | 1,08 | | 0,42 | |
| 0410 | Метан | | | 0,123100 | | 108 | 1,08 | | 14,36 | |
| 0412 | Изобутан | | | 0,003730 | | 108 | 1,08 | | 0,44 | |
| 0417 | Этан | | | 0,009660 | | 108 | 1,08 | | 1,13 | |
| 0418 | Пропан | | | 0,015200 | | 108 | 1,08 | | 1,77 | |
| Итого | | | | | | | | | 19,06 | |

Таким образом, компенсационные выплаты за загрязнение атмосферного воздуха при строительстве составят 799,30 руб, при эксплуатации – 19,06 руб.

* 1. Расчет платы за размещение производственных отходов

Расчет платы за размещение производственных отходов выполнен по Постановлению Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» с учётом Постановления Правительства РФ от 11.09.2020 N 1393 "О применении в 2021 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Размер платы за размещение отходов, образующихся при строительстве в пределах установленных лимитов, определяется как произведение соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода и массы размещаемого отхода (таблица 5.2).

Таблица 5.2 – Компенсационные выплаты за размещение отходов при строительстве

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование отходов | Количество отходов, т/период | Ставка платы, руб/т | Дополнительный коэффициент | Ущерб за размещение отходов, руб |
| Отходы 4 класса опасности | | | | |
| Шлак сварочный | 0,031320 | 663,2 | 1,08 | 22,43 |
| Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %) | 0,004800 | 663,2 | 1,08 | 3,44 |
| Отходы 5 класса опасности | | | | |
| Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 0,065600 | 17,3 | 1,08 | 1,23 |
| Отходы изолированных проводов и кабелей | 0,005720 | 17,3 | 1,08 | 0,11 |
| Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме | 1,687500 | 17,3 | 1,08 | 31,53 |
| Отходы корчевания пней | 9,103754 | 17,3 | 1,08 | 170,09 |
| Итого: | | | | 228,83 |

Таким образом, компенсационные выплаты за загрязнение земельных ресурсов при строительстве составит 228,83 рублей.

* 1. Расчет затрат на экологический мониторинг

Расчет затрат на производственный экологический мониторинг в период строительства выполнен на основании СБЦ-99 «Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства» и предложений к программе производственного экологического контроля и мониторинга (п. 7.2), приведен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Расчет затрат на производственный экологический мониторинг в период строительства

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работ и затрат | Единица измерения | Кол-во | Обоснование стоимости | Цена, руб | Стоимость, Руб. |
| **Лабораторные работы** | | | | | | |
| **Почва** | | | | | | |
| п1 | Водородный показатель рН водной или солевой вытяжки электриметрическим методом | образец | 6 | Часть 6 Глава 18 Таблица 70-14 | 2 | 12 |
| п2 | Определение солей тяжелых металлов без пробоподготовки - методом атомной абсорбции (за 1 металл) | образец | 42 | Часть 6 Глава 18 Таблица 70-57 | 7,8 | 327,6 |
| п3 | Пробоподготовка для выполнения физико-химических исследований солей тяжелых металлов (за 1 металл) | образец | 42 | Часть 6 Глава 18 Таблица 70-85 | 52,3 | 2196,6 |
| п4 | Определение нефтяных углеводородов хроматографическим методом | образец | 6 | Часть 6 Глава 18 Таблица 70-63 | 19,7 | 118,2 |
| п5 | Хлориды из отдельной навески | образец | 6 | Часть 6 Глава 18 Таблица 70-7 | 5,3 | 31,8 |
| п6 | Определение радионуклидов хроматомасс-спектрометрическим методом | образец | 6 | Часть 6 Глава 18 Таблица 70-69 | 147,4 | 884,4 |
|  | Итого лабораторные работы по определению химического состава почв | | | |  | 3 570,60 |
| **Вода** | | | | | | |
| в1 | Водородный показатель рН электриметрическим методом | образец | 6 | Часть 6 Глава 18 Таблица 72-25 | 2 | 12 |
| в2 | Стандартный (типовой) анализ | образец | 6 | Часть 6 Глава 18 Таблица 73-2 | 67,3 | 403,8 |
| в3 | Нефтепродукты методом тонкослойной хроматографией с УФ спектральным окончанием | образец | 6 | Часть 6 Глава 18 Таблица 72-38 | 14 | 84 |
| в4 | Кислород растворенный | образец | 3 | Часть 6 Глава 18 Таблица 72-21 | 5 | 15 |
| в5 | Химическое потребление кислорода | образец | 3 | Часть 6 Глава 18 Таблица 72-79 | 8,8 | 26,4 |
| в6 | Б.П.К.-5, биологическое потребление кислорода | образец | 3 | Часть 6 Глава 18 Таблица 72-78 | 10,3 | 30,9 |
|  | Итого лабораторные работы по определению химического состава воды | | | |  | 572,10 |
| **Атмосферный воздух** | | | | | | |
| а1 | Определение на месте отбора пробы воздуха химических компонентов | компонент | 18 | Часть 6 Глава 16 Таблица 61-2 | 6,5 | 117 |
|  | Итого лабораторные работы по определению химического состава воздуха | | | |  | 117,00 |
| **Радиация** | | | | | | |
| р1 | Радиационное обследование участка площадью св. 1 га. Измеритель - 0,1 га. | площадь | 101,7 | Часть 6 Глава 16 Таблица 92-3 | 49,2 | 5003,64 |
|  | Итого лабораторные работы по радиационному обследованию | | | |  | 5 003,64 |
| **Итого** | | | | | | |
| 1 | Итого лабораторные работы | | | |  | 9 263,34 |
| 2 | Итого по лабораторным работам в текущих ценах | | | | 50,62 | **468 910,00** |
| 3 | Фактические затраты на определение уровня шума | | | ОУС п. 12 | | **5916** |
| **4** | **Итого по смете** | | | |  | **474 826,00** |

Таким образом, затраты на производственный экологический мониторинг в период строительства составят 474 826,00 руб.

1. Мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации
   1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Выбросы загрязняющих веществ в период строительства объекта носят временный характер. Для снижения воздействия со стороны объектов в период проведения СМР на состояние атмосферного воздуха, необходимо предусмотреть мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу должны включать:

- использование неэтилированного бензина, дизельного топлива с низким содержанием серы;

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);

- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;

- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);

- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;

- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;

- применение специальных присадок к топливу, увеличивающих полноту его сгорания и уменьшающих выброс окиси углерода;

- контроль за соблюдением технологии производства работ.

С целью сокращения вредных выбросов в атмосферу при строительстве объекта предусматривается:

- контроль сварных соединений физическими методами;

- использование труб и деталей трубопроводов в термообработанном состоянии и антикоррозионном исполнении;

- испытание трубопровода на прочность и герметичность после монтажа пневматическим способом.

К общим воздухоохранным мероприятиям относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;

- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ строительного и бытового мусора;

- максимальное использование изделий заводского изготовления полной готовности (комплектной поставки) и сборных конструкций.

С целью уменьшения и предотвращения загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации объекта предусмотрены мероприятия, позволяющие свести до минимума технологические выбросы ЗВ и вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятия условно можно делить на технологические, способствующие сокращению объемов выбросов и снижению их приземных концентраций, и профилактические, обеспечивающие безаварийную работу оборудования.

Технологические мероприятия:

- применение максимально герметизированной системы перекачки и транспортирования нефти;

- выбор запорно-регулирующей арматуры и технологического оборудования, соответствующих рабочим параметрам процесса транспортирования нефти и коррозийной активности среды;

- соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации всех частей трубопровода;

- 100%-й контроль швов сварных соединений;

- использование системы задвижек на случай возникновения аварийной ситуации;

- регулярный осмотр состояния, фланцев, задвижек, запорно-регулирующей арматуры.

Кроме этого рекомендуется:

- осуществлять регулировку специального технологического автотранспорта - подъездные пути для автотранспорта на стройплощадке спроектировать по возможности прямолинейными, для исключения крутых поворотов и резких подъемов, которые вызывают усиление выбросов выхлопных газов.

Профилактические мероприятия:

- качественное обучение и проверка знаний обслуживающего персонала по профессиям;

- соблюдение правил и инструкций по ТБ при проведении газоопасных огневых работ, а так же при взаимодействии со сторонними организациями;

- проведение учебно-тренировочных занятий по ликвидации аварий и локализации пожаров и возгораний с обслуживающим персоналом;

- блокировка оборудования и сигнализации при отклонении от нормальных условий технологических процессов;

- непрерывный контроль состояния арматуры, фланцевых соединений и сварных швов по показаниям приборов и визуального контроля;

- поддержание в полной технической исправности всего оборудования;

- планово-предупредительные ремонты технологического оборудования, выполняемые по утвержденным планам-графикам специализированными бригадами предприятия;

- установление границ СЗЗ (санитарных разрывов);

- периодическое диагностирование узлов запорной арматуры ультразвуковыми, электромагнитными и другими приборами;

- выполнение антикоррозийной защиты надземных участков трубопроводов;

- прокладка трубопроводов в кожухах при пересечении ими автомобильных дорог;

- молниезащита и защита от статического электричества сооружений, технологического оборудования и трубопроводов;

- автоматизация технологических процессов, предупреждающих аварийные ситуации;

- проверка на соответствие стандартам вновь поступающих труб и деталей трубопроводов.

Реализация указанных мероприятий сводит до минимума ущерб воздушному бассейну.

* 1. Мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов

В соответствии с оказываемым воздействием на поверхностные и подземные водные объекты в рамках ООС разработаны мероприятия по предотвращению или снижению этого воздействия. На всех стадиях СМР необходимо следовать рекомендациям организационного характера:

- обязательно соблюдать границы участков, отводимых под строительство;

- строительные работы проводить в зимний период года;

- техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществлять на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;

- применять технически исправные строительные машины и механизмы;

- запретить проезд строительной техники вне существующих и специально созданных технологических проездов;

- оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел;

- обеспечить заправку строительных машин и механизмов в специально оборудованном месте;

- в случае аварийной ситуации своевременно принять меры по их ликвидации;

- своевременная уборка и вывоз строительных отходов на полигон ТБО.

В целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира на территориях, которые примыкают к береговой линии, устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности.

В целом следует отметить, что предусмотренные мероприятия позволят снизить, а в ряде случаев и предотвратить воздействие СМР на состояние водных объектов.

При эксплуатации объекта в границах лицензионного участка предусматриваются мероприятия по охране вод в зависимости от категории объектов воздействия.

Для предупреждения или уменьшения последствий негативного воздействия линейного объекта необходимо соблюдение ряда инженерных мероприятий:

- 100 % контроль сварных соединений физическими методами;

- применение стали повышенной коррозионной стойкости с антикоррозионным покрытием и изоляцией технологических трубопроводов, соответствующей климатическим условиям района расположения проектируемых объектов

* 1. Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова

Охрана земель в период строительства объектов обеспечивается комплексом мер по минимизации площадей изымаемых и нарушенных земель, а также комплексом мер по предупреждению химического загрязнения почв.

- движение транспорта и строительной техники только в пределах подъездных автодорог;

- ведение всех строительных работ, в том числе работ по отсыпке и планировке площадок строго в границах отвода земель;

- сбор утечек горюче–смазочных жидкостей в специальные емкости и вывоз их с территории для утилизации;

- антикоррозионное исполнение оборудования.

Для уменьшения воздействия транспорта на почвенный покров, вводятся следующие ограничения:

- использование специализированного транспорта с шинами низкого давления, исключающего, или существенно снижающего отрицательное воздействие на растительность и почву;

- контроль и нормирование использования транспортных средств.

Для уменьшения распространения техногенных загрязнений необходимо осуществить следующие мероприятия:

- своевременно локализация и ликвидация разливов ГСМ или нефти.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земельных участков описаны в разделе Проект рекультивации земель.

Под рекультивацией земель, загрязненных вследствие аварийных разливов нефти, необходимо понимать весь комплекс работ, проводимый на загрязненной территории и включающий в себя: сбор и локализацию места разлива нефти, восстановление плодородия почвы и создание стабильного растительного покрова.

В основу рекультивации загрязненных нефтью земель должны ложиться методы очистки их на месте разлива, основывающиеся на способности почв к самоочищению за счет испарения, вымывания, атмосферного окисления нефти под действием солнечной радиации и биодеградации. Суть рекультивационных работ состоит в ускорении естественных процессов самоочищения почв, максимальной мобилизации внутренних ресурсов экосистем на восстановление своих первоначальных функций при помощи специальных мероприятий.

Согласно требованиям природоохранного законодательства в области ликвидации аварийных разливов нефти, организации обязаны осуществлять сбор разлившихся нефти и нефтепродуктов до максимально достижимого уровня (п. 8 «Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации», утвержденных Постановлением правительства Российской Федерации № 240 от 15 апреля 2002 г.). Время локализации разлива нефти и нефтепродуктов не должно превышать 4 часов при разливе в акватории и 6 часов – при разливе на почве (п. 4 «Основных требований к разработке планов по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов», утвержденных Правительством РФ №613 от 21.08.2000 г.).

Крупные разливы нефти обычно представляют собой сложные системы, неоднородные по почвенно-гидрологическим условиям, уровню загрязнения, сохранности растительности. В связи с этим, подбор методов рекультивации должен выполняться на основании тщательного натурного обследования, с учетом различий почвенно-гидрологических условий и уровня загрязнения отдельных участков разлива.

Очередность и сроки проведения подготовительных мероприятий по ускорению микробиологического разложения нефти, нефтешлама и фитомелиорации, набор необходимых машин и механизмов определяются почвенно-гидрологическими условиями, степенью загрязнения почвы конкретного загрязненного участка.

Обследование загрязненного участка должно обеспечивать сбор следующей информации:

- площадь и давность разлива;

- наличие свободной нефти на поверхности воды и почвы;

- содержание нефти в горизонтах почвы, однородных по степени загрязнения;

- механический состав почв;

- уровень грунтовых вод в меженный период;

- наличие сохранившейся растительности;

- наличие сухостоя и захламления.

В случае разлива на почве необходимо создать контурное заграждение (обваловка, заградительная траншея, щитовые сооружения и др.), которое должно обеспечивать непроницаемость для разлившейся нефти. В случае попадания нефти в водные объекты к месту разлива должны доставляться плавсредства, боновые заграждения, при помощи которых нефтяное пятно должно быть надежно локализовано.

На первом этапе большую роль играют мероприятия по сбору свободной нефти, нефтешлама разрушение образующихся битумных корок, а также поверхностное рыхление загрязненного слоя почвы, улучшающее его аэрацию, способствующее испарению легких фракций. Глубокая вспашка и глубокое фрезерование почвы нежелательны, они приводят к перемещению невыветрившейся нефти в глубокие горизонты почвы, затрудняют испарение легких, наиболее токсичных для почвенной микрофлоры фракций нефти.

В качестве сбора с поверхности воды можно рекомендовать различные нефтесборщики (скиммеры).

Для сбора с поверхности почвы рекомендуется создание искусственных понижений (система каналов) с использованием экскаваторной техники для организации стекания нефтесодержащей жидкости с целью последующего сбора при помощи насосных агрегатов на базе автомобилей.

Для сбора нефти в летний период на болотистых участках, частично покрытых растительностью, можно рекомендовать использовать мотопомпы. При разливе нефти на таких болотах происходит загрязнение растительности, ликвидировать которое можно путем смыва струей воды. Параллельно используются боновые заграждения, оперативная передислокация которых позволяет локализовывать смытые с растительности загрязнения на свободной от нее водной поверхности болота, а затем откачивать при помощи насосных агрегатов на базе автомобилей или собирать при помощи скиммеров.

Запрещается планировать следующие экологически опасные способы ликвидации разливов нефти:

- выжигание нефти, оставшейся в «ловчих ямах» и на поверхности почвы;

- засыпка территории разлива песком.

Рекультивационные работы необходимо проводить на основании, разработанного с учетом информации, собранной при обследованиях загрязненного участка.

* 1. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Проектом предусмотрены надлежащие обеспечивающие охрану окружающей среды меры по обращению с отходами: осуществляется раздельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку и последующее размещение; обеспечиваются условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей при временном накоплении отходов на площадке.

Отходы, образованные при строительно-монтажных работах, собираются в контейнеры оборудованных крышками и ручками, обеспечивающими удобство при погрузочно-разгрузочных работах, и вывозится на утилизацию специализированным предприятиям.

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации реконструируемого объекта, предлагается ряд организационно-технических мероприятий:

- назначение приказом лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;

- разработка соответствующих должностных инструкций;

- обучение персонала в соответствии с утвержденными учебными программами;

- регулярное проведение инструктажа с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами;

- организация мест сбора, временного накопления и размещения отходов в соответствии с требованиями нормативных документов, санитарных требований и требований пожарной безопасности, а также соблюдение требований к содержанию мест сбора и размещения отходов;

- организация учета образующихся отходов;

- организация контроля в области обращения с опасными отходами;

- разработка плана профилактических мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с отходами,

- включая разработку соответствующей инструкции и определения состава аварийной команды, средств ликвидации последствий аварии, средств пожарной защиты и средств индивидуальной защиты;

- обеспечение своевременного внесения платы за негативное воздействие размещаемых на полигонах отходов;

- организация взаимодействия с органами охраны окружающей среды и санитарно–эпидемиологического надзора по всем вопросам безопасного обращения с отходами.

При производстве работ должен вестись контроль над тем, чтобы на местах работ не оставались обрезки труб, тара, электроды, прочие материалы и отходы жизнедеятельности рабочих.

С целью предупреждения аварийных ситуаций при обращении с отходами, на предприятии должен быть разработан «План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций при обращении с отходами», в котором должны быть отражены действия персонала в случае возникновения аварийной ситуации. Для исключения возникновения аварийных ситуаций, необходимо оборудовать все емкости для сбора пожароопасных и пылящих отходов крышками, исключить попадание открытого огня на площадки накопления отходов. Сыпучие отходы, хранящиеся навалом, должны быть накрыты или ограждены для предотвращения воздействия ветра (пыление, разнос), строительные площадки должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения, в соответствии с Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ № 390 от 25.04.2012 г.).

Соблюдение всех вышеперечисленных условий способствует снижению вероятности загрязнения отходами окружающей среды, а, также, позволяет максимально ограничить воздействие отходов на окружающую среду. Негативное воздействие может возникнуть только при нарушении правил сбора, временного хранения, транспортировки и размещения отходов, а также при аварийных ситуациях.

* 1. Мероприятия по охране растительного и животного мира

Мероприятия по минимизации нарушений растительного покрова должны проводиться на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации объекта.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. их проведение связано с концентрацией на ограниченной площади большого числа людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров, вырубка деревьев. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства. В период эксплуатации происходит стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- фактор беспокойства (в трехкилометровой зоне вокруг объектов при постоянном присутствии на них людей, а также шум вдоль дорог и вибрация от техники, присутствие человека и собак) приводит к вспугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;

- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;

- гибель животных в результате возможных аварий;

- ограничение перемещения животных;

- загрязнение местообитаний производственными и бытовыми отходами, а также углеводородами.

Основным фактором является фактор беспокойства. Среди физических факторов воздействия для позвоночных животных особое место занимает шум. В непосредственной близости от объекта строительства шумовой фон возрастет. Постоянно действующий шум неблагоприятно влияет на животных и птиц, обитающих на прилегающих территориях, вынуждая покидать места обитания. Это приводит к нарушению существующего равновесия экосистем и перенаселенности мест обитания из-за пришедших особей.

Повышение уровня шумового фона в период строительных работ может оказать определенное ограниченное влияние на животных, обитающих или приближающихся к району работ. Однако, повышение уровня шума будет ограничено периодом и участком проведения строительных работ, т.е. будет временным и локальным.

Непосредственная гибель животных при строительстве затрагивает в первую очередь мелких мышевидных грызунов, пресмыкающихся.

Оценка воздействия строительства объекта на состояние растительности подразумевает выявление:

- изменений флористического разнообразия растительности;

- изменений количества основных (преобладающих) видов растительности;

- утраты зональных черт флоры и растительности;

- усиления экспансии адвентивных растений из соседних регионов.

Ожидаются в основном механическое и химическое воздействия на растительный покров. Механическое воздействие проявляется в виде угнетения и уничтожения флоры при проходке строительной и спецтехники. Химическое воздействие чаще проявляется опосредованно, как влияние атмосферных выпадений, выделяемых в воздушную среду при работе машин. Прямое действие оказывают возможные разливы и проливы горюче-смазочных материалов (ГСМ), неорганизованное размещение отходов производства и потребления на участке работ, тяжелые металлы при проведении сварочных работ и эксплуатации автотранспорта и строительной техники. Оба вида вызывают ухудшение условий произрастания флоры (нарушение гидрологического и водно-воздушного режима почвы, разрушение структуры почвы, загрязнение почвенного покрова и т.п.).

В целом можно сделать вывод, что при строительстве объекта воздействие на животный и растительный мир будет иметь временный, локальный характер.

Для минимизации воздействия на объекты растительного и животного мира в период строительства и эксплуатации предусмотрены и будут осуществляться следующие мероприятия:

18. Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо: хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации; помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации; максимально использовать безотходные технологии и замкнутые системы водопотребления; обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья; снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

28. При проектировании и строительстве трубопроводов должны обеспечиваться меры защиты объектов животного мира, включая ограничение работ на строительство трубопроводов, в периоды массовой миграции, в местах размножения, линьки и выкармливания молодняка животных, а также нереста, нагула и ската молоди рыбы.

29. После завершения строительства, реконструкции или ремонта трубопровода запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незасыпанные участки траншей.

30. Трубопроводы должны быть заглублены (погружены под землю на определенную глубину). При строительстве трубопроводов в легко уязвимых местах среды обитания объектов животного мира, где невозможно заглубить трубы в землю, необходимо предусмотреть сооружение переходов для свободного перемещения объектов животного мира, приподняв отдельные участки трубопроводов на высоту не ниже 3-х метров.

31. В случае пересечения реки трубопровод заглубляется и фиксируется (для предотвращения всплытия). При пересечении трубопроводом верховий рек и ручьев устраивается эстакада. Трубопроводы не должны пересекать нерестилища и зимовальные ямы.

32. При подводных переходах трубопроводов через водные преграды отметка верха забалластированного трубопровода должна быть ниже не менее чем на 1 метр от естественных отметок дна водоема. При пересечении водных преград, дно которых сложено скальными породами, заглубление трубопровода принимается не менее 0,5 метра, считая от верха забалластированного трубопровода до дна водоема.

33. В месте пересечения водного объекта, участка концентрации объектов животного мира или на путях их миграции трубопровод должен оснащаться техническими устройствами, обеспечивающими отключение поврежденного в результате аварии участка трубопровода.

41. Размещение, проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов нефтегазодобывающих производств, объектов переработки, транспортировки, хранения и реализации нефти, газа и продуктов их переработки должны осуществляться в соответствии с требованиями, установленными законодательством в области охраны окружающей среды и животного мира.

42. При размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и при эксплуатации объектов нефтегазодобывающих производств, объектов переработки, транспортировки, хранении и реализации нефти, газа и продуктов их переработки должны предусматриваться эффективные меры по очистке и обезвреживанию отходов производства и сбора нефтяного (попутного) газа и минерализованной воды, рекультивации нарушенных и загрязненных земель, снижению негативного воздействия на окружающую среду, а также разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции объектов животного мира и мест их постоянной концентрации, в том числе в период размножения и зимовки.

При проектировании объектов Капитоновского месторождения предусматриваются следующие мероприятия, направленные на сохранение дикой фауны:

- исключается строительство открытых хранилищ нефти;

- полностью исключается уничтожение древесно-кустарниковой растительности – мест отдыха и кормежки животных;

- организация мониторинга для определения воздействия деятельности объектов Капитоновского месторождения на экологические системы.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается (согласно Постановления Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997 (с изменениями от 13.03.2008 г. N 169):

- выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче–смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;

- установление сплошных, не имеющих специальных проходов заграждений и сооружений на путях массовой миграции животных;

- запрещается сброс любых сточных вод и отходов в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околоводных животных.

После завершения строительства запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незасыпанные участки.

При проектировании и строительстве объекта должны обеспечиваться меры защиты объектов животного мира, включая ограничение работ на строительстве в периоды массовой миграции, в местах размножения и линьки, выкармливания молодняка, нереста, нагула и ската молоди рыбы.

Промышленные и водохозяйственные процессы должны осуществляться на производственных площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных.

Для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня.

Эффективной мерой пресечения охотничьего промысла может послужить запрет со стороны администрации предприятия ввоза на территорию работ всех орудий промысла животных (оружие, капканы и т.д.), а также собак и запрет на несанкционированное передвижение вездеходной техники.

Наиболее опасным фактором негативного воздействия на животный мир в период эксплуатации объекта является нефтяное загрязнение в случае аварийной ситуации на трубопроводе, которое может быть минимизировано за счет планирования и выполнения мероприятий по предупреждению и ликвидации нефтяного загрязнения (ПЛАРН).

При нормальной эксплуатации проектируемых объектов ущерб животному миру может быть сведен к минимуму. В идеале он может быть ограничен площадью изъятия среды обитания животных под застройки.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу:

- проведение строительно–монтажных работ вне периодов наибольшей уязвимости популяций птиц: массовых сезонных миграций (май – I декада июня, III декада августа – сентябрь), размножения, гнездования, выведения потомства и линьки (III декада мая – июль);

- ограничение выхода людей в тундру в период размножения, гнездования, выведения потомства и линьки птиц (III декада мая – июль);

- запрещение охоты и рыболовства для персонала предприятия;

- пропаганда охраны редких и охраняемых видов растительного и животного мира среди населения и рабочих строительной организации, выполняющей строительные работы;

- перед началом ведения работ проведение целевого инструктажа со всеми привлекаемыми работниками, включающего в себя описание представителей редких и исчезающих видов, описание характерных мест их обитания, действия работников в случае обнаружения представителей Красной Книги, их нор и гнездовий;

- при засеве рекультивируемых земель учет требований к кормовой базе птиц, занесенных в Красную Книгу.

Локальный экологический мониторинг будет включать в себя, в том числе, мониторинг растительного и животного мира. В случае обнаружения представителей редких и исчезающих видов по результатам полевого обследования будут учтены рекомендации, выданные специалистами привлекаемой организации, в том числе и по организации мониторинга.

* 1. Мероприятия по предотвращению возникновения возможных аварийных ситуаций и ликвидации последствий их воздействия

При авариях на трубопроводах (порыв труб) вблизи расположения действующих трубопроводов, ВЛ-110 кВ, железной дороги и автодорог в районах произошедших аварий немедленно устанавливаются оградительные оцепления. В районах аварий на трубопроводах выставляются предупреждающие знаки «ОГНЕОПАСНО» «ВЗРЫВООПАСНО», «ГАЗООПАСНО» и (при необходимости) проводится эвакуация людей в соответствии с требованиями РД 39-132-94. Предупреждающие знаки выставляются от мест расположения аварий на трубопроводах на расстояниях не менее 50 м в обе стороны от железной дороги и автодорог.

При авариях на трубопроводах (порывы труб) необходимо немедленно подготовить к действию средства пожаротушения (Федеральный закон №123 от 22.06.2008г. и СП 12.13130.2009).

Запрещается приближение к зонам аварий на трубопроводах людей и техники до организации связи и получения сообщений о полной ликвидации или локализации аварий, об организации непрерывного дежурства на отключающих аварийные участки трубопроводов запорной арматуре, о выполнении дополнительных мер по предотвращению случайных или самопроизвольных переключений запорной арматуры на границах отключенных участков.

* 1. Мероприятия по шуму

Источниками интенсивного шума являются машины и механизмы с неуравновешенными вращающимися массами. Шум определяют как звук, оцениваемый негативно и наносящий вред здоровью.

Длительное воздействие интенсивного шума (свыше 80 дБ) на слух человека приводит к его частичной или полной потере. В настоящее время так называемая «шумовая болезнь» характеризуется комплексом симптомов: снижение слуховой чувствительности, изменение функций пищеварения снижение кислотности, сердечнососудистая недостаточность, нейроэндокринные расстройства.

Работающие в условиях длительного шумового воздействия испытывают раздражительность, головные боли, повышенную утомляемость, понижение аппетита, боли в ушах и т.д. Под воздействием шума снижается концентрация внимания, нарушаются физиологические функции, появляется усталость в связи с повышенными энергозатратами и нервно-психическим напряжением, ухудшается речевая коммутация.

Для защиты от шума разработана система государственных стандартов, которая состоит из нескольких групп:

- первая группа относится к нормам допустимого шума;

- вторая групп содержит методы измерения шума на рабочих местах и в производственных помещениях;

- третья группа устанавливает порядок определения шумовых характеристик машин;

- четвертая группа устанавливает оценки эффективности тех или иных шумоглушащих конструкций и устройств;

- пятая группа стандартов устанавливает классификацию и определяет требования, предъявляемые к шумоглушащим конструкция и устройствам.

Целью нормирования шумовых характеристик рабочих мест (санитарного нормирования шума) является установление научно обоснованных предельно допустимых величин шума, которые при ежедневном систематическом воздействии в течении всего рабочего дня и в течении многих лет не вызывают существенных заболеваний организма человека и не мешают его нормальной трудовой деятельности.

Разработка мер борьбы с вредным действием шумов должна начинаться на стадии проектирования техпроцессов и машин, разработки конструктивных и объемно-планировочных решений производственных помещений и генерального плана предприятия.

Следует выбирать машины и механизмы с минимальными динамическими нагрузками, производить правильную эксплуатацию, своевременный профилактический ремонт и качественный монтаж оборудования.

Наиболее перспективным направлением снижения шума является создание малошумных машин, оборудования и средств транспорта. Поэтому, техническое нормирование шума машин – ограничение шумовых характеристик машин непосредственно как источников шума – имеет первостепенное решение. Там, где не удается добиться снижения шума до допустимых уровней техническими средствами или это нецелесообразно по технико-экономическим показателям, следует применять средства индивидуальной защиты от шума.

1. Предложения к программе производственного экологического контроля и мониторинга
   1. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) при эксплуатации

Процедура проведения системы экологического мониторинга в период эксплуатации возлагается на пользователя недрами.

Отбор проб почв в границах лицензионного участка недр производится с периодичностью 3 раза в год в непосредственной близости от добывающих, законсервированных и ликвидированных скважин. Определяется содержание следующих показателей: pH водной вытяжки, плотный остаток водной вытяжки, сумма солей, жесткость, кальций, магний, суммарно натрий и калий, нефтепродукты, сульфаты, хлориды, гидрокарбонаты, нитраты, подвижные формы марганца, цинка, меди и валовые формы железа, свинца.

Пробы поверхностной воды отбираются с периодичностью 4 раза в год из приповерхностного слоя водных объектов, находящихся на территории участка недр или в непосредственной близости от границ горных отводов месторождений. Определяется содержание следующих показателей: минерализация, жесткость, pH,кальций, магний, натрий и калий суммарно, гидрокарбонаты, карбонаты, сульфаты, хлориды, нитрит-ион, нитрат-ион, ион аммония, железо общее, марганец, медь, бор, свинец.

Местоположение точек отбора проб донных отложений привязано к местам отбора проб поверхностных вод. С периодичностью 1 раз в год определяется содержание следующих показателей: плотный остаток, сумма солей, жесткость, кальций, магний, натрий и калий суммарно, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, нитраты, железо, марганец, медь, свинец, цинк, нефтепродукты.

Отбор проб подземных вод проводится с периодичностью 4 раза в год из первых от поверхности водоносных комплексов. Определяется содержание следующих показателей: минерализация, жесткость, pH, кальций, магний, натрий и калий суммарно, гидрокарбонаты,карбонаты, сульфаты, хлориды, нитриты, нитраты, аммоний, железо, марганец, медь, бор, свинец, цинк, нефтепродукты, фенолы, перманганатная окисляемость, БПК, бихроматная окисляемость, СПАВ.

Согласно результатам ежегодных отчетов состояние определяемых показателей наблюдательной сети на лицензионном участке в основном соответствует требованиям действующего законодательства и находится в удовлетворительном состоянии, превышение отдельных показателей связано с сельскохозяйственной деятельностью, загрязнение хозяйственно-бытового характера.

* 1. Предложения к программе производственного экологического контроля (мониторинга) при строительстве

*Мониторинг атмосферного воздуха*

Все источники выбросов загрязняющих веществ при строительстве являются передвижными источниками. Во время строительства регулярный контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники организуется и обеспечивается владельцами данных транспортных средств.

На период строительства рекомендуется организовать пункты контроля за состоянием атмосферного воздуха на границе строительной площадки скважины № 650 Северо-Денгизского месторождения и на границе её СЗЗ. В качестве фонового рекомендуется организовать пункт контроля атмосферного воздуха на границе жилой зоны с. Старая Дмитриевка.

В перечень контролируемых показателей входят: взвешенные вещества, диоксид серы, оксид азота, диоксид азота, окись углерода, сероводород, эквивалентный и максимальный уровень звука.

Периодичность контроля – однократно в период строительства.

*Почвы и грунты*

На период строительства рекомендуется организовать пункты мониторинга за состоянием почвенного покрова в зоне влияния строительной площадки скважины № 650 Северо-Денгизского месторождения.

В качестве фонового рекомендуется организовать пункт контроля на близлежащем, не подверженном загрязнению почвенном участке в 1,0 км на юго-восток от строительной площадки скважины № 650.

Рекомендуемая периодичность отбора: до начала, во время и после выполнения строительных работ.

Количественный состав почв во время проведения работ контролируется по следующим физико-химическим показателям: pH, кадмий, цинк, медь, свинец, никель, ртуть, мышьяк, хлориды и нефтепродукты. Данный перечень может быть изменен в зависимости от вида загрязнения и типов почв.

*Поверхностные и подземные воды*

На период строительства рекомендуется организовать пункты мониторинга за состоянием поверхностных вод в зоне влияния строительной площадки скважины № 650 Северо-Денгизского месторождения на р. Липовка.

Рекомендуется следующий перечень контролируемых показателей качества поверхностных вод на период строительства: стандартный (типовой) анализ воды (физические свойства, рН, H2CO3, HCO3-, CO32, Cl-, SO42-, NO2-, NO3-, F+, NH4+, Ca2+, Mg2+, FeO, Fe2O3, сухой остаток, сумма натрия и калия, жесткость общая и карбонатная, окисляемость), нефтепродукты, растворенный кислород, БПК5, ХПК.

Для контроля состояния подземных вод рекомендуется использование существующих наблюдательных пунктов в зоне влияния объекта.

Рекомендуется следующий перечень контролируемых показателей качества подземных вод на период строительства: стандартный (типовой) анализ воды (физические свойства, рН, H2CO3, HCO3-, CO32, Cl-, SO42-, NO2-, NO3-, F+, NH4+, Ca2+, Mg2+, FeO, Fe2O3, сухой остаток, сумма натрия и калия, жесткость общая и карбонатная, окисляемость), нефтепродукты.

В период строительства рекомендуется периодичность контроля поверхностных и подземных вод: до начала, во время и после выполнения строительных работ.

*Отходы*

Санитарный контроль за отходами определен в ст. 22 Закона РФ №52-ФЗ и п. 4.5 СП 1.1.1058-01. Санитарный контроль включает визуальный контроль в местах образования, сбора, временного хранения отходов, подготовки к их транспортировке.

*Экзогенные геологические процессы и гидрогеологические явления*

В качестве мер предупреждения активизации опасных экзогенных геологических процессов и гидрогеологических явлений предусмотрены минимизация нарушения почвенно-растительного покрова, своевременное осуществление рекультивации земель, закрепление нарушенных участков склонов, насыпей и участков, где проявится активизация этих процессов.

*Радиационный контроль*

Контролируемыми параметрами радиационной обстановки является мощность дозы гамма-излучения. Организацию режимных наблюдений за радиационным фоном следует рассматривать как первоочередное мероприятие.

Рекомендованная периодичность по организации радиационного контроля на период строительства – однократно в период строительства на всей площади отвода.

Также рекомендуется исследовать почвы на эффективную удельную активность естественных радионуклидов. Отбор и периодичность отбора осуществлять в соответствии с мониторингом почв.

*Мониторинг растительного покрова*

Наблюдения за состоянием растительного покрова проводятся методами рекогносцировочного обследования, геоботанического описания на маршрутах и выделенных площадках. Мониторинг осуществляется по программе наблюдений, сопоставимой с программой инженерно-экологических изысканий. При этом данные изысканий принимаются за базу сравнения для оценки изменения состояния растительного покрова в течение периода строительства. Для каждого типа растительного сообщества закладывается по две пробных площади: контрольная пробная площадь, и фоновая – в ненарушенных условиях, как правило, на расстоянии более 1-2 км от территории строительства.

Площадки мониторинга должны располагаться в зоне влияния следующих объектов проектируемого комплекса:

* в зоне влияния строительной площадки (контроль);
* в области расположения фоновых условий.

Точное местоположение площадок мониторинга растительного покрова необходимо уточнить после проведения рекогносцировочных маршрутов.

Основные позиции, по которым будут проводиться наблюдения за состоянием растительных сообществ:

* общее состояние,
* структура растительных сообществ;
* описание растительности по стандартным методикам геоботанического описания.

Кроме того, должны быть зафиксированы:

* природные особенности территории (рельеф, подстилающая поверхность, почвенный покров);
* наличие производственных объектов;
* механические нарушения;
* степень антропогенной нарушенности.

Для определения состояния растительного покрова в период строительства целесообразно провести 2 этапа мониторинга:

* первый этап - рекогносцировочное обследование до начала строительства;
* второй этап - обследование после завершения строительных работ и проведения рекультивации строительной полосы (в первый летний сезон).

*Мониторинг животного мира*

Наблюдения за животным миром проводятся в тех же биотопах, что и ботанические описания. Однако, ввиду специфики объектов животного мира (использование ряда биотопов в течение суточного, сезонного, годичного циклов, высокая мобильность, обширная индивидуальная территория, высокая степень реагирования на действие фактора беспокойства и др.) площади наблюдения не могут ограничиваться мониторинговой площадкой, как при ботанических исследованиях, и должны включать целый ряд сопряженных биотопов.

При зоологическом мониторинге в ряд сопряженных биотопов закладываются условные створы (профили). Мониторинговые работы выполняются по профилям, заложенным на фоновом участке и в контрольных створах:

* в зоне влияния строительной площадки (контроль);
* в области расположения фоновых условий.

Для определения точного местоположения участков мониторинга за состоянием животного мира необходимо проведение рекогносцировочных маршрутов.

В рамках мониторинга в пределах проектируемой территории целесообразно проводить учет мелких и крупных млекопитающих, орнитофауны.

Контролируемыми параметрами являются:

* видовой состав;
* численность;
* плотность населения;
* степень уязвимости (наиболее актуально для редких и охраняемых видов).

Для определения состояния животного населения наблюдения необходимо провести по аналогии с мониторингом растительности: в период строительства в 2 этапа.

1. Перечень научно-технической документации
2. Федеральный Закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
3. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
4. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ.
5. Федеральный закон от 21.02.1992 № 2395 «О недрах» (в редакции Федерального закона от 3 марта 1995 года N 27-ФЗ).
6. Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ.
7. Федеральный закон РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ.
8. Федеральный Закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-Ф3.
9. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» от 25.06.2002 № 73-ФЗ.
10. Федеральный закон РФ «О федеральном бюджете на 2019 год и на плановый период 2020 и 2021 годов» от 29.11.2018 № 459-ФЗ.
11. Федеральный закон РФ «О переводе земель из одной категории в другую» от 21.12.2004 № 172-ФЗ.
12. Федеральный закон РФ «О животном мире» от 24.04.1995 № 52-ФЗ.
13. Федеральный закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ.
14. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ.
15. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»
16. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 « О проведении рекультивации и консервации земель».
17. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2451 « Об утверждении Правил организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации, а также о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».
18. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. - Новороссийск: 2000.
19. ГОСТ Р 56164-2014 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей.
20. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий: утв. 28.10.1998.
21. Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий: утв. 01.01.1999.
22. Методическое пособие по расчету нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, НИИ «Атмосфера», 2012.
23. ГОСТ Р 56163-2019 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации. - М, 2014.
24. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. (Дополненное и переработанное). - СПб., 2012.
25. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). – СПб.: 1997.
26. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при сжигании попутного нефтяного газа на факельных установках: утв. Гос. ком. по охране окружающей среды России 08.04.1998.
27. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу из нефтехимического оборудования: РМ 62-91-90. - Воронеж: 1990.
28. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров: утв. Госкомитетом РФ по охране окружающей среды 08.02.1998.
29. Приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 N 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе", МРР-2017 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 10.08.2017 N 47734).
30. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. – СПб., 2004.
31. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03\*. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов от 25.09.2007.
32. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».
33. СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003. Защита от шума.»
34. СНиП 23-03-2003. Защита от шума.
35. СН 459-74. Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин: утв. 25.03.1974.
36. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». - М.: ГП «Центринвестпроект», 1995.
37. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".
38. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 3 "Об утверждении санитарных правил и норм 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"
39. РД 03-496-02. Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах: утв. Госгортехнадзором России 29.10.2002.
40. РД 39-142-00. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования: утв. ОАО «НИПИгазпереработка» 25.04.2001.
41. РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
42. РД 39-133-94.Инструкция по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше: утв. 28.04.1994.
43. Федеральный классификационный каталог отходов: Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. № 242.
44. ГОСТ 17.5.3.04-83\*. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
45. ГОСТ Р 21.1101-2013. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
46. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
47. ГОСТ 17.1.3.12-86. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше.
48. Приказ МПР России от 24.01.2005 № 23 «Об утверждении Порядка рассмотрения заявок на получение права пользования недрами при установлении факта открытия месторождения полезных ископаемых пользователем недр, проводившим работы по геологическому изучению участков недр за счет собственных (в том числе привлеченных) средств, для целей разведки и добычи полезных ископаемых такого месторождения». Положение о Единой государственной системе экологического мониторинга.
49. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления: утв. Госкомэкологии России 28.01.1997.
50. Г.С. Кессельман, Э.А. Махмудбеков. Защита окружающей среды при добыче транспорте и хранении нефти и газа. - М.: Недра.
51. И.И. Мазур, О.И. Молдаванов, В.Н. Шишов. Инженерная экология. Общий курс: в 2х томах: Т. 2. Справочное пособие / Под ред. И.И. Мазура. - М.: Высш. шк., 1996. - 655 с.
52. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. - М.: ФГУП «НИИ ВОДГЕО», 2006.
53. Правила охраны поверхностных вод: утв. Госкомприродой СССР 21.02.1991.
54. Красная книга Российской Федерации. Животные. - М.: Астрель, 2000. - 908 с.
55. Л.Г. Телегин, Б.И. Ким, В.И. Зоненко. Охрана окружающей среды при сооружении и эксплуатации газонефтепроводов: Учеб. пособие для вузов. - М.: Недра, 1988.