

### ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ

**для строительства объекта**

**6580П «Сбор нефти и газа со скважины № 70 Южно-Орловского месторождения»**

в границах сельского поселенияЧерновкаСергиевского района

**Книга 1. Проект планировки территории**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Главный инженер |  | Д.В. Кашаев |
| Заместитель главного инженера по инжинирингу - начальник управления инжиниринга обустройства месторождений |  | А.Н. Пантелеев |

**Самара, 2019г.**

**Основная часть проекта планировки территории**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Лист** |
| **Основная часть проекта планировки территории** | | |
|  | **Раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»** | 3 |
| 1.1 | Чертеж красных линий. Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов. |  |
|  | **Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»** | 4 |
|  | **Исходно-разрешительная документация** | 5 |
| 2.1. | Наименование, основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов | 6 |
| 2.2. | Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов | 10 |
| 2.3. | Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов | 11 |
| 2.4. | Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов | 15 |
| 2.5. | Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения | 15 |
| 2.6. | Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов | 17 |
| 2.7. | Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов | 26 |
| 2.8. | Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды | 27 |
| 2.9. | Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне | 37 |

**Раздел 1 "Проект планировки территории. Графическая часть"**

**Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»**

# Исходно-разрешительная документация

Проектная документация на объект 6580П «Сбор нефти и газа со скважины № 70 Южно-Орловского месторождения»разработана на основании:

* Технического задания на выполнение проекта планировки территории проектирование объекта: 6580П «Сбор нефти и газа со скважины № 70 Южно-Орловского месторождения»на территории муниципального районаСергиевскийСамарской области, утвержденного Заместителем генерального директора по развитию производства АО «Самаранефтегаз» О.В. Гладуновым;
* материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «СамараНИПИнефть» в 2019г.

Документация по планировке территории подготовлена на основании следующих документов:

- Схема территориального планирования муниципального района Сергиевский;

-Карты градостроительного зонирования сельского поселенияЧерновкаСергиевского района Самарской области;

-Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ;

-Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ;

-СНиП 11-04-2003. Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации (приняты и введены в действие Постановлением Госстроя РФ от 29.10.2002 N 150);

-Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- Постановление Правительства РФ от 12.05.2017 N 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;

- Постановлениеот 05.12.2019г. №43Оподготовке проекта планировки территории и проекта межевания территории объекта АО «Самаранефтегаз» 6580П «Сбор нефти и газа со скважины № 70 Южно-Орловского месторождения»на территории сельского поселения Черновка муниципального района Сергиевский Самарской области.

Заказчик – АО «Самаранефтегаз».

# 2.1 Наименование, основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов

В соответствии с Заданием на проектирование по объекту 6580П «Сбор нефти и газа со скважины № 70 Южно-Орловского месторождения» проектными решениями предусматривается:

* обустройство устья добывающей скважины № 70;
* оснащение устья скважины № 70 скважинной установкой дозирования реагента;
* прокладка выкидного трубопровода DN 80 от скважины № 70 до АГЗУ (сущ.);
* строительство камер пуска и приема очистных устройств (ОУ) со сбросом дренажа в проектируемую дренажную емкость ДЕ и в существующую дренажную емкость;
* установка средства контроля за коррозией для скважины № 70.

Продукция скважины № 70 под устьевым давлением, развиваемым погружным электронасосом, по проектируемому выкидному трубопроводу DN 80 транспортируется до существующей АГЗУ-1, где осуществляется автоматический замер дебита скважины. Далее совместно с продукцией существующих скважин Южно-Орловского месторождения направляется на ДНС «Южно-Орловская».

#### *Обустройство устьев скважин*

Данным проектом предусматривается обустройство устья скважины № 70 Южно-Орловского месторождения.

На устье скважины № 70 установлена фонтанная арматура АФК1 65x35 К1 по ГОСТ 13846-89 условным давлением 35 МПа, условным диаметром DN 65.

Скважина оборудуется погружным электронасосом (6580П-П-143.000.000-ПЗ-01) ЭЦН-250-2300, двигатель ПЭД-140.

На территории устья скважины предусматриваются:

* приустьевая площадка;
* площадка под ремонтный агрегат;
* место под передвижные мостки;
* канализационная емкость.

Площадки под инвентарные приемные мостки не предусматриваются проектом, т.к. бригады, выполняющие капитальный и текущий ремонт скважин укомплектованы инвентарными плитами для размещения передвижных мостков, не требующими специальной площадки.

В соответствии с техническими требованиями на выполнение проектных работ (6580П-П-143.000.000-ПЗ-01) на горизонтальном участке выкидного трубопровода предусматривается установка пробоотборника типа ППЖР ручного для оперативного отбора проб перекачиваемой жидкости DN 80, PN 4,0 МПа. Пробоотборник располагается на приустьевой площадке в составе технологической обвязки устья скважины.

Пробоотборник (DN 80, PN 4,0) предназначен для оперативного ручного отбора пробы из трубопровода, по которому перекачивается газожидкостная эмульсия с целью анализа ее состава в лабораторных условиях.

Для обеспечения внутритрубной деэмульсации нефти, а также защиты трубопровода и оборудования от коррозии, отложения солей, парафинов проектов предусматривается оснащение скв. № 70 скважинной установкой дозирвоания реагента. Расположение СУДР предусмотрено в обваловании устья скважины. Откачка дренажа блока СУДР осуществляется в передвижную емкость (автобойлер).

Также предусмотрена возможность дозирования реагента (ингибитор коррозии, ингибитор АСПО) периодически передвижной техникой с устройством ввода реагента через фланец с отверстием, входящий в комплект поставки обвязки фонтанной арматуры.

Для очистки от асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО) в технологической обвязке устья скважины предусмотрен штуцер для периодической пропарки выкидной линии.

Подача пара предусматривается от ППУ через рукав, подключаемый к арматуре в обвязке устья скважины.

В соответствии с п. 364 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» предусматривается оснащение выкидного трубопровода устройством для контроля за коррозией.

Замер дебита скважины № 70 предусматривается на существующей замерной установке АГЗУ на 14 подключений, максимальной производительности по жидкости 400 м3/сут, расчетное давление 4,0 МПа, климатического исполнения У1 по ГОСТ 15150-69.

На выкидном трубопроводе в обвязке устья скважины № 70 предусматривается установка запорной арматуры типа ЗК 80\*40-Ф-У-К0/5-К48/РМ/Н/С0 (задвижка клиновая с ручным приводом) из стали низкоуглеродистой повышенной коррозионной стойкости, герметичность затвора класса А.

#### *Скважинная установка дозирования реагента*

Согласно п. 365 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» при проектировании технологического оборудования и трубопроводов необходимо предусматривать наличие герметичных систем ввода ингибиторов коррозии и других устройств для обеспечения возможности реализации антикоррозионных мероприятий.

Для обеспечения внутритрубной деэмульсации нефти, а также защиты трубопровода и оборудования от коррозии, отложения солей, парафинов проектом предусматривается оснащение проектируемой скважины установкой дозированной подачи химреагента СУДР1-2,5-2-1-0,4-20-100-Да-В. Расположение СУДР предусмотрено в обваловании устья скважины.

СУДР поставляется в блочном взрывозащищенном исполнении. Климатическое исполнение установки – У, категория размещения - 1 по ГОСТ 15150-69. Слив реагента в передвижные автомобильные установки для очистки или пропарки бака предусмотрен через штуцер выхода дренажа.

СУДР включает в свой состав:

* насосы дозировочные плунжерного типа (1 рабочий, 1 резервный).
* технологическая емкость с электрообогревом;
* узел ввода реагента;
* щитовое оборудование для питания и управления.

Предусмотренная проектом скважинная установка дозирования реагента должна соответствовать требованиям Федеральных норм и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», Федерального закона от 27.02.2002 №184-ФЗ.

#### *Площадки узлов пуска и приема ОУ*

Для очистки проектируемого выкидного трубопровода от скважины № 70 от грязепарафиноотложений (АСПО) предусматривается установка:

* узла пуска ОУ в районе устья скважины № 70;
* узла приема ОУ в районе существующей замерной установки АГЗУ-1.

Камера пуска предназначена для запуска очистных устройств в трубопровод. Движение очистного устройства по трубопроводу осуществляется за счет давления перекачиваемой жидкости.

Камера приема предназначена для приема очистных устройств после прохода по трубопроводу, сбора части АСПО и механических примесей.

Комплекс оборудования для очистки внутренней полости выкидного трубопровода содержит:

* камеру пуска очистных устройств;
* камеру приема очистных устройств;
* технологическую обвязку камер пуска и приема с запорной арматурой;
* емкость дренажную объемом 1,5 м3 для сбора дренажа с проектной камеры пуска очистных устройств (МКПУ-1);
* существующую емкость дренажную для сбора дренажа с проектной камеры приема очистных устройств (МКПР-1).

Для площадок пуска и приема предусмотрены ограждения.

Предусмотренные проектом узлы пуска и приема очистных устройств должны соответствовать требованиям Методических указаний Компании «Единые технические требования. Камеры пуска и приема внутритрубных поточных средств очистки и диагностики» № П1-01.05 М-0094, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Узлы пуска и приема очистных устройств располагаются на площадках с тромбованным щебеночным покрытием.

По мере заполнения, содержимое дренажных емкостей для сбора продуктов очистки выкидного трубопровода откачивается с помощью передвижных агрегатов.

#### *Устройство для контроля за коррозией*

В соответствии с п. 364 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» предусматривается оснащение трубопроводов устройствами для контроля за коррозией типа УКК (устанавливаются на надземных участках выкидных трубопроводов при подключении к измерительным установкам, на надземном участке нефтегазосборного трубопровода на площадке узла подключения). Датчики контроля за коррозией устанавливаются на расстоянии не менее 10 диаметров трубопровода до ближайших отводов, влияющих на режим течения жидкости и не менее 5 диаметров после (по ходу течения жидкости).

Устройство для контроля за коррозией предусмотрено в надземном исполнении.

Устройство для контроля скорости коррозии предназначено для измерения параметров скорости коррозии в стальных трубопроводах, транспортирующих нефтепродукты под давлением без прекращения перекачивания и потери продукта.

Измерение параметров процессов коррозии осуществляется гравиметрическим методом.

В узел контроля скорости коррозии входит:

* зонд для измерения гравиметрическим методом плоскими ОСК;
* устройство, предназначенное для закрепления и ввода плоских образцов-свидетелей в трубопровод;
* устройство ввода, предназначено для ввода зонда ОСК.

Периодичность контроля скорости коррозии устанавливается эксплуатирующей организацией проектируемых трубопроводов и составляет не реже 1 раза в месяц.

#### Трубопроводы

Выкидной трубопровод от скв. № 70 запроектирован из труб бесшовных DN 80, повышенной коррозионной стойкости и эксплуатационной надежности, классом прочности не ниже КП360

За рабочее давление проектируемых трубопроводов принято давление 3,45 МПа с учетом возможного повышения давления из-за парафиноотложения (уменьшения пропускной способности трубы).

За расчетное давление проектируемых трубопроводов принято давление 4,0 МПа – максимально возможное давление, развиваемое погружными насосами при работе на закрытую задвижку.

Проектируемые трубопроводы укладываются на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы.

# 2.2Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов

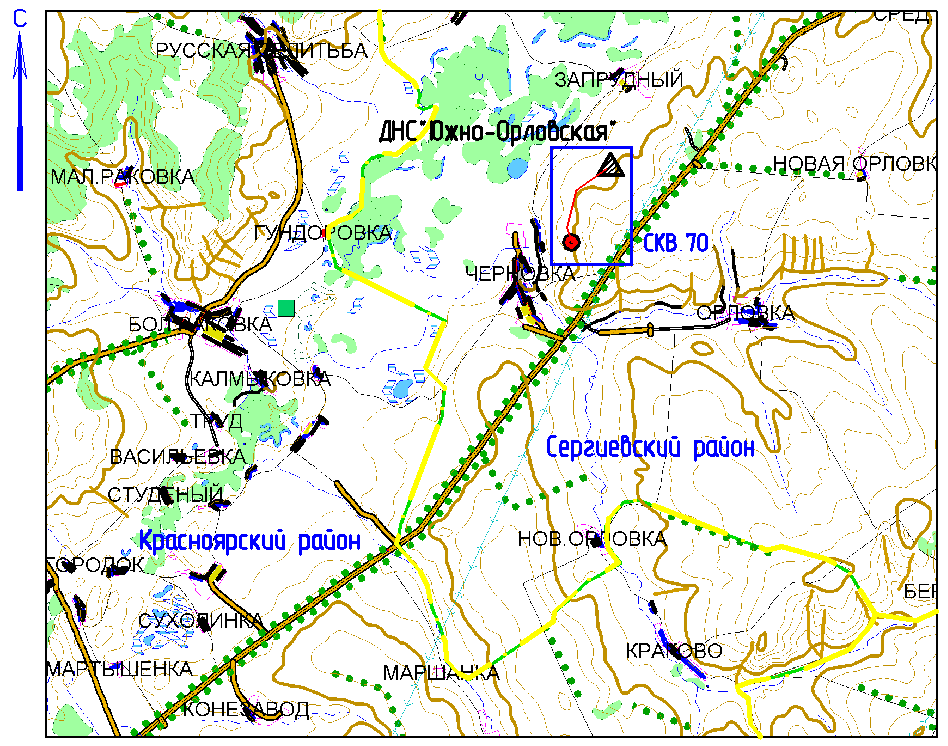
В административном отношении изысканный объект расположен в Сергиевском районе Самарской области.

Ближайшие населенные пункты к району работ:

* н.п. Черновка, расположенный в 0,5 км к западу от скважины № 70;
* н.п. Орловка, расположенный в 5,2 км к востоку от скважины № 70;
* н.п. Нива, расположенный в 6,3 км к северу от скважины № 70.

Дорожная сеть представлена автодорогой (М-5) Самара – Уфа, подъездными дорогами к указанным выше селам, а также проселочными дорогами.

Топографичская карта-схема района работ представлена на рисунке 2.1.

Рисунок2.1 – Обзорная схема района работ

# 2.3. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов

Устанавливаемая красная линия совпадает с границей зоны планируемого размещения линейных объектов, территорией, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки.

**Таблица 2.3.1Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ точки** | **№ точки (сквозной)** | **Дирекционный угол** | **Расстояние, м** | **X** | **Y** |
| 1 | 1 | 263°53'28" | 15,32 | 2219186,67 | 445402,61 |
| 2 | 2 | 173°52'44" | 25,7 | 2219185,04 | 445387,38 |
| 3 | 3 | 196°39'53" | 12,69 | 2219159,49 | 445390,12 |
| 4 | 4 | 188°34'37" | 4,89 | 2219147,33 | 445386,48 |
| 5 | 5 | 263°55'50" | 30,83 | 2219142,49 | 445385,75 |
| 6 | 6 | 203°51'54" | 43,58 | 2219139,23 | 445355,09 |
| 7 | 7 | 263°58'46" | 20,98 | 2219099,38 | 445337,46 |
| 8 | 8 | 254°11'45" | 6,68 | 2219097,18 | 445316,60 |
| 9 | 9 | 250°17'11" | 12,9 | 2219095,36 | 445310,17 |
| 10 | 10 | 250°18'36" | 26,71 | 2219091,01 | 445298,03 |
| 11 | 11 | 250°18'20" | 24,6 | 2219082,01 | 445272,88 |
| 12 | 12 | 160°19'28" | 56,82 | 2219073,72 | 445249,72 |
| 13 | 13 | 70°19'9" | 10,04 | 2219020,22 | 445268,85 |
| 14 | 14 | 160°18'15" | 48,72 | 2219023,60 | 445278,30 |
| 15 | 15 | 205°18'19" | 436,48 | 2218977,73 | 445294,72 |
| 16 | 16 | 204°36'40" | 17,31 | 2218583,13 | 445108,15 |
| 17 | 17 | 202°6'55" | 11,53 | 2218567,39 | 445100,94 |
| 18 | 18 | 200°2'18" | 11,53 | 2218556,71 | 445096,60 |
| 19 | 19 | 198°57'42" | 283,38 | 2218545,88 | 445092,65 |
| 20 | 20 | 258°56'24" | 40,45 | 2218277,88 | 445000,57 |
| 21 | 21 | 168°57'43" | 38,44 | 2218270,12 | 444960,87 |
| 22 | 22 | 258°57'37" | 44,08 | 2218232,39 | 444968,23 |
| 23 | 23 | 259°58'6" | 2,81 | 2218223,95 | 444924,97 |
| 24 | 24 | 254°40'23" | 2,8 | 2218223,46 | 444922,20 |
| 25 | 25 | 249°45'18" | 2,8 | 2218222,72 | 444919,50 |
| 26 | 26 | 244°36'55" | 2,82 | 2218221,75 | 444916,87 |
| 27 | 27 | 239°19'0" | 2,8 | 2218220,54 | 444914,32 |
| 28 | 28 | 234°33'26" | 2,81 | 2218219,11 | 444911,91 |
| 29 | 29 | 229°29'15" | 2,8 | 2218217,48 | 444909,62 |
| 30 | 30 | 224°16'55" | 2,82 | 2218215,66 | 444907,49 |
| 31 | 31 | 219°21'40" | 2,81 | 2218213,64 | 444905,52 |
| 32 | 32 | 214°5'14" | 2,8 | 2218211,47 | 444903,74 |
| 33 | 33 | 209°12'48" | 2,81 | 2218209,15 | 444902,17 |
| 34 | 34 | 206°49'19" | 200,55 | 2218206,70 | 444900,80 |
| 35 | 35 | 251°47'40" | 84,5 | 2218027,73 | 444810,31 |
| 36 | 36 | 281°49'12" | 56,82 | 2218001,33 | 444730,04 |
| 37 | 37 | 326°49'46" | 27,53 | 2218012,97 | 444674,42 |
| 38 | 38 | 251°48'34" | 28,16 | 2218036,01 | 444659,36 |
| 39 | 39 | 281°48'44" | 118,12 | 2218027,22 | 444632,61 |
| 40 | 40 | 311°48'48" | 122,24 | 2218051,40 | 444516,99 |
| 41 | 41 | 296°48'14" | 37,54 | 2218132,90 | 444425,88 |
| 42 | 42 | 11°49'15" | 72,59 | 2218149,83 | 444392,37 |
| 43 | 43 | 103°53'9" | 26,79 | 2218220,88 | 444407,24 |
| 44 | 44 | 9°57'32" | 59,56 | 2218214,45 | 444433,25 |
| 45 | 45 | 13°4'56" | 48,07 | 2218273,11 | 444443,55 |
| 46 | 46 | 276°43'7" | 15,21 | 2218319,93 | 444454,43 |
| 47 | 47 | 287°33'15" | 73,24 | 2218321,71 | 444439,32 |
| 48 | 48 | 279°41'20" | 0,42 | 2218343,80 | 444369,49 |
| 49 | 49 | 11°51'59" | 192,82 | 2218343,87 | 444369,08 |
| 50 | 50 | 281°55'60" | 3,97 | 2218532,57 | 444408,73 |
| 51 | 51 | 12°24'6" | 3,91 | 2218533,39 | 444404,85 |
| 52 | 52 | 282°28'45" | 10 | 2218537,21 | 444405,69 |
| 53 | 53 | 192°29'29" | 9,99 | 2218539,37 | 444395,93 |
| 54 | 54 | 102°39'9" | 8,04 | 2218529,62 | 444393,77 |
| 55 | 55 | 191°44'40" | 4,91 | 2218527,86 | 444401,61 |
| 56 | 56 | 282°31'44" | 7,93 | 2218523,05 | 444400,61 |
| 57 | 57 | 192°38'49" | 10 | 2218524,77 | 444392,87 |
| 58 | 58 | 102°32'11" | 8,06 | 2218515,01 | 444390,68 |
| 59 | 59 | 191°50'31" | 5,07 | 2218513,26 | 444398,55 |
| 60 | 60 | 282°35'58" | 7,93 | 2218508,30 | 444397,51 |
| 61 | 61 | 192°35'27" | 10 | 2218510,03 | 444389,77 |
| 62 | 62 | 102°32'11" | 8,06 | 2218500,27 | 444387,59 |
| 63 | 63 | 191°52'40" | 156,93 | 2218498,52 | 444395,46 |
| 64 | 64 | 280°13'11" | 3,61 | 2218344,95 | 444363,16 |
| 65 | 65 | 18°8'34" | 8,06 | 2218345,59 | 444359,61 |
| 66 | 66 | 276°7'18" | 16,5 | 2218353,25 | 444362,12 |
| 67 | 67 | 294°3'22" | 14,3 | 2218355,01 | 444345,71 |
| 68 | 68 | 274°51'11" | 6,38 | 2218360,84 | 444332,65 |
| 69 | 69 | 256°22'36" | 4,71 | 2218361,38 | 444326,29 |
| 70 | 70 | 247°12'47" | 4,75 | 2218360,27 | 444321,71 |
| 71 | 71 | 233°48'39" | 5,72 | 2218358,43 | 444317,33 |
| 72 | 72 | 219°2'8" | 5,72 | 2218355,05 | 444312,71 |
| 73 | 73 | 204°22'48" | 6,69 | 2218350,61 | 444309,11 |
| 74 | 74 | 317°7'45" | 116,48 | 2218344,52 | 444306,35 |
| 75 | 75 | 227°12'19" | 17,46 | 2218429,89 | 444227,10 |
| 76 | 76 | 317°0'53" | 4,22 | 2218418,03 | 444214,29 |
| 77 | 77 | 307°56'18" | 3,97 | 2218421,12 | 444211,41 |
| 78 | 78 | 300°5'28" | 3,49 | 2218423,56 | 444208,28 |
| 79 | 79 | 288°3'23" | 11,49 | 2218425,31 | 444205,26 |
| 80 | 80 | 271°0'34" | 6,81 | 2218428,87 | 444194,34 |
| 81 | 81 | 258°12'24" | 7,44 | 2218428,99 | 444187,53 |
| 82 | 82 | 242°55'45" | 9,62 | 2218427,47 | 444180,25 |
| 83 | 83 | 239°39'28" | 11,07 | 2218423,09 | 444171,68 |
| 84 | 84 | 235°17'41" | 28,8 | 2218417,50 | 444162,13 |
| 85 | 85 | 139°51'48" | 15,51 | 2218401,10 | 444138,45 |
| 86 | 86 | 93°34'35" | 27,57 | 2218389,24 | 444148,45 |
| 87 | 87 | 53°52'0" | 14,31 | 2218387,52 | 444175,97 |
| 88 | 88 | 349°26'36" | 4,48 | 2218395,96 | 444187,53 |
| 89 | 89 | 0°41'5" | 2,51 | 2218400,36 | 444186,71 |
| 90 | 90 | 27°4'47" | 2,99 | 2218402,87 | 444186,74 |
| 91 | 91 | 51°43'55" | 3,2 | 2218405,53 | 444188,10 |
| 92 | 92 | 71°17'1" | 1,93 | 2218407,51 | 444190,61 |
| 93 | 93 | 87°37'30" | 2,17 | 2218408,13 | 444192,44 |
| 94 | 94 | 106°53'3" | 3,86 | 2218408,22 | 444194,61 |
| 95 | 95 | 136°59'40" | 2,84 | 2218407,10 | 444198,30 |
| 96 | 96 | 227°13'36" | 20,75 | 2218405,02 | 444200,24 |
| 97 | 97 | 137°7'43" | 8 | 2218390,93 | 444185,01 |
| 98 | 98 | 49°56'21" | 1,15 | 2218385,07 | 444190,45 |
| 99 | 99 | 140°27'14" | 1,41 | 2218385,81 | 444191,33 |
| 100 | 100 | 49°49'50" | 2,02 | 2218384,72 | 444192,23 |
| 101 | 101 | 320°59'43" | 1,56 | 2218386,02 | 444193,77 |
| 102 | 102 | 47°11'47" | 17,9 | 2218387,23 | 444192,79 |
| 103 | 103 | 130°52'40" | 4,72 | 2218399,39 | 444205,92 |
| 104 | 104 | 139°53'43" | 102,75 | 2218396,30 | 444209,49 |
| 105 | 105 | 164°14'42" | 7,44 | 2218317,71 | 444275,68 |
| 106 | 106 | 143°59'47" | 5,29 | 2218310,55 | 444277,70 |
| 107 | 107 | 137°34'24" | 2,52 | 2218306,27 | 444280,81 |
| 108 | 108 | 137°32'8" | 3,84 | 2218304,41 | 444282,51 |
| 109 | 109 | 131°15'3" | 4,97 | 2218301,58 | 444285,10 |
| 110 | 110 | 125°57'52" | 4,68 | 2218298,30 | 444288,84 |
| 111 | 111 | 116°48'55" | 5,12 | 2218295,55 | 444292,63 |
| 112 | 112 | 116°48'24" | 6,36 | 2218293,24 | 444297,20 |
| 113 | 113 | 105°43'26" | 6,75 | 2218290,37 | 444302,88 |
| 114 | 114 | 105°50'22" | 5,94 | 2218288,54 | 444309,38 |
| 115 | 115 | 105°58'31" | 7,88 | 2218286,92 | 444315,09 |
| 116 | 116 | 100°38'7" | 4,5 | 2218284,75 | 444322,67 |
| 117 | 117 | 97°40'28" | 4,27 | 2218283,92 | 444327,09 |
| 118 | 118 | 97°40'42" | 9,51 | 2218283,35 | 444331,32 |
| 119 | 119 | 97°47'27" | 5,02 | 2218282,08 | 444340,74 |
| 120 | 120 | 97°44'25" | 2,08 | 2218281,40 | 444345,71 |
| 121 | 121 | 123°41'24" | 1,66 | 2218281,12 | 444347,77 |
| 122 | 122 | 132°59'51" | 2,02 | 2218280,20 | 444349,15 |
| 123 | 123 | 155°9'15" | 2,83 | 2218278,82 | 444350,63 |
| 124 | 124 | 170°53'27" | 2,4 | 2218276,25 | 444351,82 |
| 125 | 125 | 190°49'59" | 1,65 | 2218273,88 | 444352,20 |
| 126 | 126 | 191°8'10" | 46,55 | 2218272,26 | 444351,89 |
| 127 | 127 | 177°0'4" | 6,5 | 2218226,59 | 444342,90 |
| 128 | 128 | 192°8'35" | 16,59 | 2218220,10 | 444343,24 |
| 129 | 129 | 101°40'6" | 38,57 | 2218203,88 | 444339,75 |
| 130 | 130 | 191°48'30" | 60,64 | 2218196,08 | 444377,52 |
| 131 | 131 | 116°49'20" | 52,81 | 2218136,72 | 444365,11 |
| 132 | 132 | 131°48'33" | 125,51 | 2218112,89 | 444412,24 |
| 133 | 133 | 101°48'24" | 130,98 | 2218029,22 | 444505,79 |
| 134 | 134 | 71°49'23" | 16,16 | 2218002,42 | 444634,00 |
| 135 | 135 | 146°48'8" | 19,05 | 2218007,46 | 444649,35 |
| 136 | 136 | 101°49'33" | 73,19 | 2217991,52 | 444659,78 |
| 137 | 137 | 71°50'56" | 100,86 | 2217976,52 | 444731,42 |
| 138 | 138 | 26°48'21" | 210,61 | 2218007,94 | 444827,26 |
| 139 | 139 | 29°13'9" | 0,68 | 2218195,92 | 444922,24 |
| 140 | 140 | 33°12'24" | 0,66 | 2218196,51 | 444922,57 |
| 141 | 141 | 39°41'57" | 0,69 | 2218197,06 | 444922,93 |
| 142 | 142 | 43°9'9" | 0,66 | 2218197,59 | 444923,37 |
| 143 | 143 | 47°23'9" | 0,68 | 2218198,07 | 444923,82 |
| 144 | 144 | 54°9'44" | 0,67 | 2218198,53 | 444924,32 |
| 145 | 145 | 58°53'28" | 0,68 | 2218198,92 | 444924,86 |
| 146 | 146 | 63°26'6" | 0,67 | 2218199,27 | 444925,44 |
| 147 | 147 | 69°8'44" | 0,67 | 2218199,57 | 444926,04 |
| 148 | 148 | 72°38'46" | 0,67 | 2218199,81 | 444926,67 |
| 149 | 149 | 78°51'26" | 0,67 | 2218200,01 | 444927,31 |
| 150 | 150 | 83°11'27" | 0,67 | 2218200,14 | 444927,97 |
| 151 | 151 | 78°57'55" | 69,02 | 2218200,22 | 444928,64 |
| 152 | 152 | 348°57'43" | 38,44 | 2218213,43 | 444996,38 |
| 153 | 153 | 78°59'25" | 30,32 | 2218251,16 | 444989,02 |
| 154 | 154 | 18°57'26" | 297,26 | 2218256,95 | 445018,78 |
| 155 | 155 | 20°1'12" | 10,63 | 2218538,09 | 445115,35 |
| 156 | 156 | 22°10'19" | 10,63 | 2218548,08 | 445118,99 |
| 157 | 157 | 24°10'52" | 10,64 | 2218557,92 | 445123,00 |
| 158 | 158 | 25°18'23" | 452,23 | 2218567,63 | 445127,36 |
| 159 | 159 | 340°18'0" | 82,65 | 2218976,46 | 445320,67 |
| 160 | 160 | 250°19'9" | 10,04 | 2219054,27 | 445292,81 |
| 161 | 161 | 340°22'36" | 8,84 | 2219050,89 | 445283,36 |
| 162 | 162 | 70°19'34" | 40,52 | 2219059,22 | 445280,39 |
| 163 | 163 | 75°39'15" | 3,59 | 2219072,86 | 445318,54 |
| 164 | 164 | 87°37'26" | 2,41 | 2219073,75 | 445322,02 |
| 165 | 165 | 83°52'42" | 29,54 | 2219073,85 | 445324,43 |
| 166 | 166 | 23°52'13" | 43,57 | 2219077,00 | 445353,80 |
| 167 | 167 | 83°51'13" | 35,58 | 2219116,84 | 445371,43 |
| 168 | 168 | 23°34'58" | 3,52 | 2219120,65 | 445406,81 |
| 169 | 169 | 1°47'49" | 10,21 | 2219123,88 | 445408,22 |
| 170 | 170 | 9°56'17" | 9,5 | 2219134,08 | 445408,54 |
| 171 | 171 | 17°54'56" | 14,3 | 2219143,44 | 445410,18 |
| 172 | 172 | 27°56'35" | 13,02 | 2219157,05 | 445414,58 |
| 173 | 173 | 293°53'2" | 5,93 | 2219168,55 | 445420,68 |
| 174 | 174 | 321°10'34" | 20,18 | 2219170,95 | 445415,26 |
| 175 | 1 | 263°53'28" | 15,32 | 2219186,67 | 445402,61 |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | 175 | 227°12'36" | 10,45 | 2218418,59 | 444226,67 |
| 2 | 176 | 151°25'20" | 2,8 | 2218411,49 | 444219,00 |
| 3 | 177 | 139°51'28" | 101,96 | 2218409,03 | 444220,34 |
| 4 | 178 | 99°58'49" | 8,37 | 2218331,09 | 444286,07 |
| 5 | 179 | 74°7'32" | 3,33 | 2218329,64 | 444294,31 |
| 6 | 180 | 52°43'51" | 3,73 | 2218330,55 | 444297,51 |
| 7 | 181 | 32°43'31" | 3,46 | 2218332,81 | 444300,48 |
| 8 | 182 | 24°15'14" | 1 | 2218335,72 | 444302,35 |
| 9 | 183 | 317°7'37" | 111,84 | 2218336,63 | 444302,76 |
| 10 | 175 | 227°12'36" | 10,45 | 2218418,59 | 444226,67 |
| Площадь: 70 888 кв. м. | | | | | |

# 2.4. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов

Целью работы является расчет площадей земельных участков, отводимых под строительство объекта 6580П «Сбор нефти и газа со скважины № 70 Южно-Орловского месторождения»на территории сельского поселения Черновка муниципального района Сергиевский Самарской области. В связи с чем, объекты, подлежащие переносу (переустройству) отсутствуют.

# 2.5. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения

Применительно к каждой территориальной зоне градостроительным регламентом в отношении земельных участков и объектов капитального строительства, расположенных в пределах соответствующей территориальной зоны, устанавливаются предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их сочетания.

Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства включают в себя:

1. предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь;
2. минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений;
3. предельное количество этажей или предельную высоту зданий, строений, сооружений;
4. максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка;
5. в случае, если в градостроительном регламенте применительно к определенной территориальной зоне не устанавливаются предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь, и (или) предусмотренные подпунктами 2 - 4 пункта 2 настоящей статьи Правил предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, непосредственно в градостроительном регламенте применительно к этой территориальной зоне указывается, что такие предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства не подлежат установлению;
6. Наряду с указанными в подпунктах 2 - 4 пункта 2 настоящей статьи предельными параметрами разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства в градостроительном регламенте могут быть установлены иные предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства;
7. В пределах отдельных территориальных зон в соответствии с настоящими Правилами установлены подзоны с одинаковыми видами разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства, но с различными предельными (минимальными и (или) максимальными) размерами земельных участков и предельными параметрами разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, сочетаниями таких размеров и параметров.

В виду того, что на территории сельского поселения Черновка муниципального района Сергиевский линейный объект располагается в зоне СХ1, предельные параметры разрешенного строительства, максимальный процент застройки, минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения объектов на такие объекты отсутствуют.

**Таблица 2.5.1 Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства в зонах сельскохозяйственного использования**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование параметра** | **Значение предельных размеров земельных участков и предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства в территориальных зонах** | | | | | | | |
|  |  | **Сх1** | **Сх2** | **Сх2-0** | **Сх2-3** | **Сх2-4** | **Сх2-5** | **Сх2-6** | **Сх-3** |
|  | Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь | | | | | | | | |
|  | Минимальная площадь земельного участка, кв.м | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 600 |
|  | Максимальная площадь земельного участка, кв.м | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | Предельное количество этажей или предельная высота зданий, строений, сооружений | | | | | | | | |
|  | Предельная высота зданий, строений, сооружений, м | 0 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 10 |
|  | Минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений | | | | | | | | |
|  | Минимальный отступ от границ земельных участков до зданий, строений, сооружений м | - | 5 | 1 | 5 | 5 | 1 | 5 | 3 |
|  | Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка | | | | | | | | |
|  | Максимальный процент застройки в границах земельного участка при застройке земельных участков для садоводства и дачного хозяйства, % | 0 | - | - | - | - | - | - | 40 |
|  | Максимальный процент застройки в границах земельного участка при размещении производственных объектов, % | 0 | 80 | 80 | 80 | 50 | 80 | 80 | - |
|  | Максимальный процент застройки в границах земельного участка при размещении коммунально-складских объектов, % | 0 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | - |
|  | Максимальный процент застройки в границах земельного участка при размещении иных объектов, за исключением случаев, указанных в пунктах 5-7 настоящей таблицы % | 0 | - | - | - | - | - | - | 40 |
|  | Иные показатели | | | | | | | | |
|  | Максимальный размер санитарно-защитной зоны, м | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 50 | 0 | 0 |
|  | Максимальная высота капитальных ограждений земельных участков, м | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1,5 |
|  | Максимальная площадь объектов капитального строительства, предназначенных для оказания гражданам медицинской помощи в стационарах (больницы, родильные дома, научно-медицинские учреждения и прочие объекты, обеспечивающие оказание услуги по лечению в стационаре), за исключением станций скорой помощи | - | 0 | - | - | - | - | 0 | - |

# 2.6. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов

Планировочные решения генерального плана проектируемых площадок разработаны с учетом технологической схемы, подхода трасс инженерных коммуникаций, рельефа местности, ранее запроектированных зданий, сооружений и коммуникаций, наиболее рационального использования земельного участка, а также санитарно-гигиенических и противопожарных норм.

Расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками приняты в соответствии с требованиями противопожарных норм и правил:

* СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
* СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция. СНиП II-89-80\*»;
* Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (с изменениями № 1 от 12.01.2015 года);
* ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
* ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Расстояния между зданиями и сооружениями, от складов, открытых технологических установок, агрегатов и оборудования до зданий и сооружений, между складами, открытыми технологическими установками, агрегатами и оборудованием, от газгольдеров для горючих газов до зданий и сооружений на территории производственного объекта в зависимости от степени огнестойкости, категории зданий по взрывопожарной и пожарной опасности и других характеристик приняты в соответствии со ст.100 ч.1 Федерального закона РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ, п.п.7.1.8, 7.1.10 СП 231.1311500.2015, п.п.6.1.2, 6.1.3 СП 4.13130.2013, с учетом исключения возможности перехода пожара от одного здания или сооружения к другому.

Расстояние между КТП и станцией управления согласно СП 231.1311500.2015 (п.6.1.9, табл.1, п.6.1.12), СП 4.13130.2013 (раздел 6), Федеральных норм и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приложение № 6) и ВНТП 3-85 (п.6.13, табл.20), не нормируется.

В соответствии с п.7.3.78 ПУЭ (изд. 6) одиночный шкаф КИПиА расположен за пределами взрывоопасных зон.

Фактические расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, а также требуемые минимальные противопожарные расстояния между ними приведены в таблице 2.6.1.

Таблица 2.6.1

| Наименование зданий, сооружений, между которыми устанавливается расстояние | Нормативный документ, устанавливающий требования к расстоянию | Нормативное значение расстояния между зданиями и сооружениями, м | Принятое значение расстояния между зданиями  и сооружениями, м |
| --- | --- | --- | --- |
| **Площадка скважины № 70** | | | |
| н.п. Черновка – устье скважины | СП 231.1311500.2015 табл.1 | 300 | 500 |
| н.п. Орловка – устье скважины | СП 231.1311500.2015 табл.1 | 300 | 5200 |
| н.п. Нива – устье скважины | СП 231.1311500.2015 табл.1 | 300 | 6300 |
| Устье скважины – емкость производственно-дождевых стоков | СП 231.1311500.2015 табл.2 | 9,0 | 10,8 |
| Устье скважины – БДР | Федеральные нормы  и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности  в нефтяной и газовой промышленности»,  приложение № 6 | 9,0 | 13,5 |
| Емкость производственно-дождевых стоков – БДР | Федеральные нормы  и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности  в нефтяной и газовой промышленности»,  приложение № 6 | 9,0 | 23,7 |
| Устье скважины – дренажная емкость | СП 231.1311500.2015 табл.2 | 9,0 | 39,7 |
| Устье скважины – узел пуска ОУ | СП 231.1311500.2015 табл.2 | 9,00 | 39,1 |
| Узел пуска ОУ – дренажная емкость | СП 231.1311500.2015 табл.2 | 9,00 | 9.2 |
| Устье скважины – КТП | СП 231.1311500.2015 п.6.1.12,  ПУЭ табл.7.3.13 | 80,0 | 97,6 |
| Устье скважины – станция управления | СП 231.1311500.2015 п.6.1.12,  ПУЭ табл.7.3.13 | 80,0 | 94,2 |
| Емкость производственно-дождевых стоков – КТП | СП 231.1311500.2015 п.6.1.12,  ПУЭ табл.7.3.13 | 12,50 | 90,5 |
| Емкость производственно-дождевых стоков – станция управления | СП 231.1311500.2015 п.6.1.12,  ПУЭ табл.7.3.13 | 12,50 | 86,9 |
| БДР – КТП | СП 231.1311500.2015п.6.1.12,ПУЭ табл.7.3.13 | 25,0 | 109,2 |
| БДР – станция управления | СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13 | 25,0 | 105,7 |
| Дренажная емкость – КТП | СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13 | 40,0 | 116,1 |
| Дренажная емкость – станция управления | СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13 | 40,0 | 113,0 |
| Узел пуска ОУ – КТП | СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13 | 80,0 | 123,9 |
| Узел пуска ОУ – станция управления | СП 231.1311500.2015 п.6.1.12, ПУЭ табл.7.3.13 | 80,0 | 120,6 |
| **Площадка узла приема ОУ** | | | |
| н.п. Черновка – узел приема ОУ | СП 231.1311500.2015 табл.1 | 300 | 1533 |
| н.п. Орловка – узел приема ОУ | СП 231.1311500.2015 табл.1 | 300 | 4554 |
| н.п. Нива – узел приема ОУ | СП 231.1311500.2015 табл.1 | 300 | 5432 |
| Узел приема ОУ – дренажная емкость (сущ.) | СП 231.1311500.2015 табл.2 | 9,0 | 20,8 |

В соответствии с п.7.4.5 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности» проектируемые сооружения не попадают под требование, предусматривающее в целях пожаротушения на их территории водопровод высокого давления с пожарными гидрантами. Согласно указанным документам, для пожаротушения на таких объектах предусматриваются только первичные средства. Тем не менее, в случаях, когда масштабы аварий с пожарами не позволяют справиться с их локализацией и ликвидацией с помощью предусмотренных первичных средств, тушение пожара должно осуществляться передвижной пожарной техникой, пребывающей из ближайшей пожарной части как ведомственной, так и государственной.

Прибытие пожарной техники к проектируемым площадкам осуществляется по существующей дорожной сети, а также по проектируемым подъездным путям с шириной дорожного полотна 6,5 м, и грунтощебеночным покрытием. Дорожное полотно, в соответствие с п.7.5.10 СП 37.13330.2012 имеет серповидный профиль, обеспечивающий естественный отвод поверхностных вод. Принятые технические решения не противоречат требуемым характеристикам, приведенным в статье 98 п. 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, и обеспечивают возможность движения пожарной техники.

Согласно п.7.4.9 СП 37.13330.2012, в конце дорог имеются разворотные площадки. Размер разворотных площадок составляет не менее 15х15 м, что в соответствие с п.8.13 СП 4.13130.2013 обеспечивает возможность разворота пожарной техники. Разъезд встречного автотранспорта обеспечивается в соответствие с п.7.5.7 СП 37.13330.2012.

С целью защиты прилегающей территории от аварийного разлива нефти вокруг нефтяной скважины, в соответствие с п.п.7.1.8, 7.1.10 СП 231.1311500.2015 устраивается оградительный вал высотой 1,00 м с шириной бровки по верху 1,00 м. Откосы обвалования укрепляются посевом многолетних трав по плодородному слою δ=0,15 м. Через обвалование устраиваются съезды со щебеночным покрытием слоем 0,20 м.

Объект строительства 6580П «Сбор нефти и газа со скважины № 70 Южно-Орловского месторождения»пересекают объекты капитального строительства, планируемые к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории.

Ведомость пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектом строительства 4161П: «Сбор нефти и газа со скважин №№ 49, 52, 56, 57 Южно-Орловского месторождения»:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ точки** | **№ точки (сквозной)** | **Дирекционный угол** | **Расстояние, м** | **X** | **Y** |
| 1 | 1 | 77°6'43" | 87,38 | 2218215,21 | 444907,05 |
| 2 | 2 | 348°57'53" | 16,77 | 2218234,70 | 444992,23 |
| 3 | 3 | 78°59'25" | 30,32 | 2218251,16 | 444989,02 |
| 4 | 4 | 18°57'26" | 297,26 | 2218256,95 | 445018,78 |
| 5 | 5 | 20°1'12" | 10,63 | 2218538,09 | 445115,35 |
| 6 | 6 | 22°10'19" | 10,63 | 2218548,08 | 445118,99 |
| 7 | 7 | 24°10'52" | 10,64 | 2218557,92 | 445123,00 |
| 8 | 8 | 25°18'23" | 452,23 | 2218567,63 | 445127,36 |
| 9 | 9 | 340°18'0" | 82,65 | 2218976,46 | 445320,67 |
| 10 | 10 | 250°19'9" | 10,04 | 2219054,27 | 445292,81 |
| 11 | 11 | 340°22'36" | 8,84 | 2219050,89 | 445283,36 |
| 12 | 12 | 70°19'34" | 40,52 | 2219059,22 | 445280,39 |
| 13 | 13 | 75°39'15" | 3,59 | 2219072,86 | 445318,54 |
| 14 | 14 | 87°37'26" | 2,41 | 2219073,75 | 445322,02 |
| 15 | 15 | 83°52'42" | 29,54 | 2219073,85 | 445324,43 |
| 16 | 16 | 23°52'13" | 43,57 | 2219077,00 | 445353,80 |
| 17 | 17 | 83°52'29" | 16,49 | 2219116,84 | 445371,43 |
| 18 | 18 | 20°8'11" | 1,28 | 2219118,60 | 445387,83 |
| 19 | 19 | 50°25'41" | 14,13 | 2219119,80 | 445388,27 |
| 20 | 20 | 50°1'39" | 3,95 | 2219128,80 | 445399,16 |
| 21 | 21 | 20°54'45" | 3,95 | 2219131,34 | 445402,19 |
| 22 | 22 | 20°29'5" | 29,17 | 2219135,03 | 445403,60 |
| 23 | 23 | 13°10'46" | 8,6 | 2219162,36 | 445413,81 |
| 24 | 24 | 293°20'3" | 0,56 | 2219170,73 | 445415,77 |
| 25 | 25 | 321°11'54" | 20,17 | 2219170,95 | 445415,26 |
| 26 | 26 | 263°53'42" | 15,33 | 2219186,67 | 445402,62 |
| 27 | 27 | 173°52'44" | 25,7 | 2219185,04 | 445387,38 |
| 28 | 28 | 196°42'28" | 12,7 | 2219159,49 | 445390,12 |
| 29 | 29 | 188°27'41" | 4,89 | 2219147,33 | 445386,47 |
| 30 | 30 | 263°56'13" | 8,9 | 2219142,49 | 445385,75 |
| 31 | 31 | 230°27'47" | 7,65 | 2219141,55 | 445376,90 |
| 32 | 32 | 228°56'29" | 3,81 | 2219136,68 | 445371,00 |
| 33 | 33 | 202°8'8" | 3,82 | 2219134,18 | 445368,13 |
| 34 | 34 | 200°29'59" | 38,18 | 2219130,64 | 445366,69 |
| 35 | 35 | 260°27'13" | 31,42 | 2219094,88 | 445353,32 |
| 36 | 36 | 260°37'14" | 2,27 | 2219089,67 | 445322,34 |
| 37 | 37 | 260°7'36" | 3,21 | 2219089,30 | 445320,10 |
| 38 | 38 | 260°12'4" | 5,88 | 2219088,75 | 445316,94 |
| 39 | 39 | 252°6'53" | 2,64 | 2219087,75 | 445311,15 |
| 40 | 40 | 250°19'26" | 8,61 | 2219086,94 | 445308,64 |
| 41 | 41 | 250°29'9" | 16,29 | 2219084,04 | 445300,53 |
| 42 | 42 | 249°5'45" | 10,79 | 2219078,60 | 445285,18 |
| 43 | 43 | 171°10'52" | 12 | 2219074,75 | 445275,10 |
| 44 | 44 | 160°21'39" | 10,53 | 2219062,89 | 445276,94 |
| 45 | 45 | 250°13'58" | 2,72 | 2219052,97 | 445280,48 |
| 46 | 46 | 160°28'49" | 5,18 | 2219052,05 | 445277,92 |
| 47 | 47 | 160°28'55" | 12,21 | 2219047,17 | 445279,65 |
| 48 | 48 | 70°22'28" | 2,74 | 2219035,66 | 445283,73 |
| 49 | 49 | 160°25'15" | 59,86 | 2219036,58 | 445286,31 |
| 50 | 50 | 205°25'26" | 447,51 | 2218980,18 | 445306,37 |
| 51 | 51 | 205°21'56" | 7,05 | 2218576,01 | 445114,25 |
| 52 | 52 | 202°13'19" | 1,77 | 2218569,64 | 445111,23 |
| 53 | 53 | 201°51'59" | 35,98 | 2218568,00 | 445110,56 |
| 54 | 54 | 198°20'53" | 231,74 | 2218534,61 | 445097,16 |
| 55 | 55 | 199°28'6" | 11,22 | 2218314,65 | 445024,21 |
| 56 | 56 | 200°32'14" | 39,05 | 2218304,07 | 445020,47 |
| 57 | 57 | 260°32'54" | 44,58 | 2218267,50 | 445006,77 |
| 58 | 58 | 168°55'27" | 28,32 | 2218260,18 | 444962,80 |
| 59 | 59 | 258°57'37" | 44,08 | 2218232,39 | 444968,24 |
| 60 | 60 | 260°0'14" | 2,82 | 2218223,95 | 444924,98 |
| 61 | 61 | 254°37'8" | 2,79 | 2218223,46 | 444922,20 |
| 62 | 62 | 249°49'32" | 2,81 | 2218222,72 | 444919,51 |
| 63 | 63 | 244°36'55" | 2,82 | 2218221,75 | 444916,87 |
| 64 | 64 | 239°19'0" | 2,8 | 2218220,54 | 444914,32 |
| 65 | 65 | 234°33'26" | 2,81 | 2218219,11 | 444911,91 |
| 66 | 66 | 229°29'15" | 2,8 | 2218217,48 | 444909,62 |
| 67 | 67 | 224°21'23" | 0,63 | 2218215,66 | 444907,49 |
| 68 | 1 | 77°6'43" | 87,38 | 2218215,21 | 444907,05 |

# Ведомость пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектом строительства4019П "Сбор нефти и газа со скважины № 50 Южно-Орловского месторождения":

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ точки** | **№ точки (сквозной)** | **Дирекционный угол** | **Расстояние, м** | **X** | **Y** |
| 1 | 1 | 18°57'24" | 257,69 | 2218294,38 | 445031,64 |
| 2 | 2 | 20°1'12" | 10,63 | 2218538,09 | 445115,35 |
| 3 | 3 | 22°10'19" | 10,63 | 2218548,08 | 445118,99 |
| 4 | 4 | 24°10'52" | 10,64 | 2218557,92 | 445123,00 |
| 5 | 5 | 25°18'23" | 452,23 | 2218567,63 | 445127,36 |
| 6 | 6 | 340°18'0" | 82,65 | 2218976,46 | 445320,67 |
| 7 | 7 | 250°19'9" | 10,04 | 2219054,27 | 445292,81 |
| 8 | 8 | 340°22'36" | 8,84 | 2219050,89 | 445283,36 |
| 9 | 9 | 70°19'34" | 40,52 | 2219059,22 | 445280,39 |
| 10 | 10 | 75°39'15" | 3,59 | 2219072,86 | 445318,54 |
| 11 | 11 | 87°37'26" | 2,41 | 2219073,75 | 445322,02 |
| 12 | 12 | 83°52'42" | 29,54 | 2219073,85 | 445324,43 |
| 13 | 13 | 23°52'13" | 43,57 | 2219077,00 | 445353,80 |
| 14 | 14 | 83°51'13" | 35,58 | 2219116,84 | 445371,43 |
| 15 | 15 | 23°34'58" | 3,52 | 2219120,65 | 445406,81 |
| 16 | 16 | 1°47'49" | 10,21 | 2219123,88 | 445408,22 |
| 17 | 17 | 9°56'17" | 9,5 | 2219134,08 | 445408,54 |
| 18 | 18 | 17°54'56" | 14,3 | 2219143,44 | 445410,18 |
| 19 | 19 | 27°56'35" | 13,02 | 2219157,05 | 445414,58 |
| 20 | 20 | 293°53'2" | 5,93 | 2219168,55 | 445420,68 |
| 21 | 21 | 321°10'34" | 20,18 | 2219170,95 | 445415,26 |
| 22 | 22 | 263°53'28" | 15,32 | 2219186,67 | 445402,61 |
| 23 | 23 | 173°53'19" | 20,19 | 2219185,04 | 445387,38 |
| 24 | 24 | 159°38'4" | 4,22 | 2219164,96 | 445389,53 |
| 25 | 25 | 124°57'57" | 5,36 | 2219161,00 | 445391,00 |
| 26 | 26 | 110°26'40" | 1,8 | 2219157,93 | 445395,39 |
| 27 | 27 | 200°31'0" | 20,46 | 2219157,30 | 445397,08 |
| 28 | 28 | 260°26'50" | 10,42 | 2219138,14 | 445389,91 |
| 29 | 29 | 249°37'58" | 4,97 | 2219136,41 | 445379,63 |
| 30 | 30 | 214°52'41" | 5,35 | 2219134,68 | 445374,97 |
| 31 | 31 | 200°29'12" | 42,57 | 2219130,29 | 445371,91 |
| 32 | 32 | 260°28'52" | 33,32 | 2219090,41 | 445357,01 |
| 33 | 33 | 260°26'16" | 2,83 | 2219084,90 | 445324,15 |
| 34 | 34 | 260°14'13" | 9,08 | 2219084,43 | 445321,36 |
| 35 | 35 | 251°50'26" | 2,63 | 2219082,89 | 445312,41 |
| 36 | 36 | 250°24'44" | 8,17 | 2219082,07 | 445309,91 |
| 37 | 37 | 340°18'32" | 12,41 | 2219079,33 | 445302,21 |
| 38 | 38 | 250°18'36" | 26,71 | 2219091,01 | 445298,03 |
| 39 | 39 | 0°0'0" | 0 | 2219082,01 | 445272,88 |
| 40 | 39 | 180°9'9" | 26,32 | 2219082,01 | 445272,88 |
| 41 | 41 | 160°49'56" | 10,39 | 2219055,69 | 445272,81 |
| 42 | 42 | 69°23'6" | 11,39 | 2219045,88 | 445276,22 |
| 43 | 43 | 160°25'25" | 74,28 | 2219049,89 | 445286,88 |
| 44 | 44 | 205°25'20" | 451,82 | 2218979,90 | 445311,77 |
| 45 | 45 | 319°31'42" | 14,87 | 2218571,83 | 445117,81 |
| 46 | 46 | 224°59'60" | 0,01 | 2218583,14 | 445108,16 |
| 47 | 47 | 204°35'3" | 8,8 | 2218583,13 | 445108,15 |
| 48 | 48 | 139°31'45" | 14,78 | 2218575,13 | 445104,49 |
| 49 | 49 | 204°13'40" | 0,66 | 2218563,89 | 445114,08 |
| 50 | 50 | 204°26'38" | 1,33 | 2218563,29 | 445113,81 |
| 51 | 51 | 204°16'0" | 1,34 | 2218562,08 | 445113,26 |
| 52 | 52 | 203°52'31" | 1,33 | 2218560,86 | 445112,71 |
| 53 | 53 | 203°39'15" | 1,32 | 2218559,64 | 445112,17 |
| 54 | 54 | 203°5'6" | 1,33 | 2218558,43 | 445111,64 |
| 55 | 55 | 203°5'6" | 1,33 | 2218557,21 | 445111,12 |
| 56 | 56 | 203°5'6" | 1,33 | 2218555,99 | 445110,60 |
| 57 | 57 | 202°41'11" | 1,32 | 2218554,77 | 445110,08 |
| 58 | 58 | 202°21'25" | 1,34 | 2218553,55 | 445109,57 |
| 59 | 59 | 202°17'8" | 1,32 | 2218552,31 | 445109,06 |
| 60 | 60 | 201°43'16" | 1,32 | 2218551,09 | 445108,56 |
| 61 | 61 | 201°33'43" | 1,33 | 2218549,86 | 445108,07 |
| 62 | 62 | 201°33'43" | 1,33 | 2218548,62 | 445107,58 |
| 63 | 63 | 201°9'41" | 1,33 | 2218547,38 | 445107,09 |
| 64 | 64 | 200°45'30" | 1,33 | 2218546,14 | 445106,61 |
| 65 | 65 | 200°45'30" | 1,33 | 2218544,90 | 445106,14 |
| 66 | 66 | 200°21'12" | 1,32 | 2218543,66 | 445105,67 |
| 67 | 67 | 199°47'56" | 1,33 | 2218542,42 | 445105,21 |
| 68 | 68 | 200°12'13" | 1,33 | 2218541,17 | 445104,76 |
| 69 | 69 | 199°23'31" | 1,33 | 2218539,92 | 445104,30 |
| 70 | 70 | 199°39'14" | 1,34 | 2218538,67 | 445103,86 |
| 71 | 71 | 199°23'31" | 1,33 | 2218537,41 | 445103,41 |
| 72 | 72 | 198°58'60" | 1,32 | 2218536,16 | 445102,97 |
| 73 | 73 | 198°50'36" | 1,33 | 2218534,91 | 445102,54 |
| 74 | 74 | 198°26'6" | 1,33 | 2218533,65 | 445102,11 |
| 75 | 75 | 198°20'53" | 220,85 | 2218532,39 | 445101,69 |
| 76 | 76 | 194°4'47" | 15,99 | 2218322,77 | 445032,17 |
| 77 | 77 | 167°15'8" | 10,79 | 2218307,26 | 445028,28 |
| 78 | 78 | 157°26'57" | 2,56 | 2218296,74 | 445030,66 |
| 79 | 1 | 18°57'24" | 257,69 | 2218294,38 | 445031,64 |

Ведомость пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектом строительства 4172П «Электроснабжение скважин №№ 51, 55, 63 Южно-Орловского месторождения»:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ точки** | **№ точки (сквозной)** | **Дирекционный угол** | **Расстояние, м** | **X** | **Y** |
| 1 | 1 | 206°49'36" | 35,28 | 2218107,14 | 444850,46 |
| 2 | 2 | 44°43'22" | 33,62 | 2218075,66 | 444834,54 |
| 3 | 3 | 314°26'22" | 10,84 | 2218099,55 | 444858,20 |
| 4 | 1 | 206°49'36" | 35,28 | 2218107,14 | 444850,46 |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | 4 | 206°33'54" | 0,67 | 2218108,78 | 444851,29 |
| 2 | 5 | 43°6'43" | 0,64 | 2218108,18 | 444850,99 |
| 3 | 6 | 312°52'44" | 0,19 | 2218108,65 | 444851,43 |
| 4 | 4 | 206°33'54" | 0,67 | 2218108,78 | 444851,29 |

Ведомость пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектом строительства 5198П «Электроснабжение скважины № 60 Южно-Орловского месторождения»:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ точки** | **№ точки (сквозной)** | **Дирекционный угол** | **Расстояние, м** | **X** | **Y** |
| 1 | 1 | 320°31'39" | 1,76 | 2218389,28 | 444195,01 |
| 2 |  | 320°37'23" | 5,99 | 2218390,64 | 444193,89 |
| 3 | 3 | 319°38'8" | 0,26 | 2218395,27 | 444190,09 |
| 4 | 4 | 227°14'32" | 6,69 | 2218395,47 | 444189,92 |
| 5 | 5 | 137°7'43" | 8 | 2218390,93 | 444185,01 |
| 6 | 6 | 49°56'21" | 1,15 | 2218385,07 | 444190,45 |
| 7 | 7 | 140°27'14" | 1,41 | 2218385,81 | 444191,33 |
| 8 | 8 | 49°49'50" | 2,02 | 2218384,72 | 444192,23 |
| 9 | 9 | 320°59'43" | 1,56 | 2218386,02 | 444193,77 |
| 10 | 10 | 47°16'48" | 3,02 | 2218387,23 | 444192,79 |
| 11 | 1 | 320°31'39" | 1,76 | 2218389,28 | 444195,01 |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | 11 | 318°30'33" | 22,99 | 2218398,75 | 444187,01 |
| 2 | 12 | 229°25'6" | 35,06 | 2218415,97 | 444171,78 |
| 3 | 13 | 139°54'29" | 5,12 | 2218393,16 | 444145,15 |
| 4 | 14 | 93°34'35" | 27,57 | 2218389,24 | 444148,45 |
| 5 | 15 | 53°52'0" | 14,31 | 2218387,52 | 444175,97 |
| 6 | 16 | 349°26'32" | 2,84 | 2218395,96 | 444187,53 |
| 7 | 11 | 318°30'33" | 22,99 | 2218398,75 | 444187,01 |

Ведомость пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектом строительства 5184П: «Сбор нефти и газа со скважины №53 Южно-Орловского месторождения»:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ точки** | **№ точки (сквозной)** | **Дирекционный угол** | **Расстояние, м** | **X** | **Y** |
| 1 | 1 | 331°23'22" | 1 | 2218394,89 | 444186,07 |
| 2 | 2 | 321°26'5" | 6,62 | 2218395,77 | 444185,59 |
| 3 | 3 | 303°49'0" | 6,27 | 2218400,95 | 444181,46 |
| 4 | 4 | 296°4'26" | 7,83 | 2218404,44 | 444176,25 |
| 5 | 5 | 273°19'9" | 5,7 | 2218407,88 | 444169,22 |
| 6 | 6 | 318°45'51" | 1,08 | 2218408,21 | 444163,53 |
| 7 | 7 | 270°0'0" | 0,01 | 2218409,02 | 444162,82 |
| 8 | 7 | 229°3'34" | 1,1 | 2218409,02 | 444162,81 |
| 9 | 9 | 273°21'59" | 7,15 | 2218408,30 | 444161,98 |
| 10 | 10 | 281°52'4" | 4,23 | 2218408,72 | 444154,84 |
| 11 | 11 | 235°16'32" | 14,9 | 2218409,59 | 444150,70 |
| 12 | 12 | 139°51'48" | 15,51 | 2218401,10 | 444138,45 |
| 13 | 13 | 93°34'35" | 27,57 | 2218389,24 | 444148,45 |
| 14 | 14 | 53°52'54" | 12,5 | 2218387,52 | 444175,97 |
| 15 | 1 | 331°23'22" | 1 | 2218394,89 | 444186,07 |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | 15 | 61°53'12" | 0,83 | 2217994,25 | 444657,99 |
| 2 | 16 | 51°20'25" | 2,18 | 2217994,64 | 444658,72 |
| 3 | 17 | 43°21'48" | 1,73 | 2217996,00 | 444660,42 |
| 4 | 18 | 41°27'24" | 20,71 | 2217997,26 | 444661,61 |
| 5 | 19 | 281°55'15" | 0,92 | 2218012,78 | 444675,32 |
| 6 | 20 | 326°49'6" | 24,06 | 2218012,97 | 444674,42 |
| 7 | 21 | 221°27'46" | 20,63 | 2218033,11 | 444661,25 |
| 8 | 22 | 281°28'14" | 135,07 | 2218017,65 | 444647,59 |
| 9 | 23 | 311°28'15" | 118,43 | 2218044,51 | 444515,22 |
| 10 | 24 | 311°26'14" | 5,58 | 2218122,94 | 444426,48 |
| 11 | 25 | 309°7'3" | 2,35 | 2218126,63 | 444422,30 |
| 12 | 26 | 303°37'22" | 2,37 | 2218128,11 | 444420,48 |
| 13 | 27 | 298°53'12" | 2,65 | 2218129,42 | 444418,51 |
| 14 | 28 | 296°28'6" | 52,95 | 2218130,70 | 444416,19 |
| 15 | 29 | 191°49'23" | 17,96 | 2218154,30 | 444368,79 |
| 16 | 30 | 116°49'20" | 52,81 | 2218136,72 | 444365,11 |
| 17 | 31 | 131°48'33" | 125,51 | 2218112,89 | 444412,24 |
| 18 | 32 | 101°48'24" | 130,98 | 2218029,22 | 444505,79 |
| 19 | 33 | 71°49'23" | 16,16 | 2218002,42 | 444634,00 |
| 20 | 34 | 146°48'48" | 15,78 | 2218007,46 | 444649,35 |
| 21 | 15 | 61°53'12" | 0,83 | 2217994,25 | 444657,99 |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | 35 | 331°38'35" | 8,3 | 2218385,60 | 444191,08 |
| 2 | 36 | 227°14'5" | 2,9 | 2218392,90 | 444187,14 |
| 3 | 37 | 137°7'43" | 8 | 2218390,93 | 444185,01 |
| 4 | 38 | 49°55'38" | 0,82 | 2218385,07 | 444190,45 |
| 5 | 35 | 331°38'35" | 8,3 | 2218385,60 | 444191,08 |

# 2.7. **Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов**

К объектам культурного наследия относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Отношения в области организации, охраны и использования, объектов историко-культурного наследия регулируются [федеральным законом №73-ФЗ от 25.06.2002](normacs://normacs.ru/vop6) г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». В случае обнаружения в процессе ведения работ объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, предприятие обязано сообщить об этом местному государственному органу охраны памятников и приостановить работы.

Согласно ответу от Управления государственной охраны объектов культурного наследия Самарской области на участке работ объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия отсутствуют. И возможно проведение землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ. Земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

**2.8. Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды**

## *Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

Принятые в проектной документации технические решения направлены на максимальное использование поступающего сырья, снижение технологических потерь, экономию топливно-энергетических ресурсов. С целью максимального сокращения выбросов загрязняющих веществ, которые неизбежны при эксплуатации нефтепромыслового оборудования, в проектной документации предусмотрены следующие мероприятия:

* выбор материального исполнения труб в соответствии с коррозионными свойствами перекачиваемой продукции;
* покрытие гидроизоляцией усиленного типа сварных стыков выкидного и нефтегазосборного трубопроводов, деталей трубопроводов, дренажных трубопроводов;
* защита от атмосферной коррозии наружной поверхности надземных участков трубопровода и арматуры лакокрасочными материалами;
* использование минимально необходимого количества фланцевых соединений. Все трубопроводы выполнены на сварке, предусмотрен 100 % контроль сварных соединений неразрушающими методами контроля;
* автоматическое отключение электродвигателя глубинного насоса скважины при отклонениях давления в выкидном трубопроводе – выше и ниже допустимого значения;
* контроль давления в трубопроводе;
* автоматическое закрытие задвижек при понижении давления нефти в нефтепроводе.

## *Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова*

При эксплуатации проектируемых объектов меры по предотвращению загрязнения почв и грунтов связаны с соблюдением правил эксплуатации технологического оборудования и предупреждением возникновения аварийных ситуаций.

С целью защиты почв от загрязнения в период эксплуатации проектируемых объектов проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

* внутренняя антикоррозионная защита технологического оборудования;
* осуществление технологического процесса в герметичном оборудовании.

С целью защиты почв от загрязнения при проведении строительных работ предусмотрены следующие мероприятия:

* выполнение работ, передвижение транспортной и строительной техники, складирование материалов и отходов на специально организуемых площадках;
* снижение землеемкости за счет более компактного размещения строительной техники;
* соблюдение чистоты на стройплощадке, раздельное хранение отходов производства и потребления;
* вывоз отходов по мере заполнения контейнеров;
* осуществление своевременной уборки мусора, производственных и бытовых отходов;
* благоустройство территории после завершения строительства;
* проведение технологического и биологического этапов рекультивации нарушенных земель.

## *Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах*

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов включают в себя комплекс мероприятий, направленных на сохранение качественного состояния подземных и поверхностных вод для использования в народном хозяйстве.

Согласно Водному кодексу, в границах водоохранных зон допускается проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану объектов от загрязнения, засорения и истощения вод.

Согласно данным ИГМИ, пересечения водных преград отсутствуют. Угроза затопления проектируемых сооружений от подъема уровня воды в ближайших водных объектах отсутствует, сооружения в инженерной защите не нуждаются

С целью охраны вод и водных ресурсов в период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- площадки стоянки, заправки спецтехники и автотранспорта, площадки складирования мусора и отходов, площадка бытовых помещений расположены вне водоохранных зон водных объектов;

- в пределах прибрежных защитных зон рек и водоемов запрещается устраивать отвалы грунта;

- хозяйственно бытовые сточные воды собираются в накопительные емкости и вывозятся по договору, заключенному подрядной организацией на очистные сооружения;

- после окончания строительства предусмотрена разборка всех временных сооружений, очистка стройплощадки, рекультивация нарушенных земель.

## *Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых в строительстве*

В процессе строительства проектируемых сооружений для устройства подстилающих оснований используется песок. Проектной документацией определены оптимально минимальные объемы песка.

Разработка новых карьеров песка проектной документацией не предусматривается.

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

Временное хранение и утилизация отходов проводится в соответствии с требованиями Федерального Закона РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», действующих экологических, санитарных правил и норм по обращению с отходами.

На предприятии назначаются лица, ответственные за производственный контроль в области обращения с отходами, разрабатываются соответствующие должностные инструкции.

Регулярно проводится инструктаж 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 отходами.

Осуществляется систематический контроль за сбором, сортировкой и своевременной утилизацией отходов.

К основным мероприятиям относятся:

* образовавшиеся отходы производства при выполнении работ (огарки электродов, обрезки труб, обтирочный материал и т.д.) собираются и размещаются в специальных контейнерах для временного накопления с последующим вывозом специализированным предприятием согласно договора и имеющим лицензию на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, в установленные места;
* на предприятии приказом назначается ответственный за соблюдение требований природоохранного законодательства;
* места производства работ оборудуются табличкой с указанием ответственного лица за экологическую безопасность.

## *Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации*

Воздействие на геологическую среду при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обусловлено следующими факторами:

* фильтрацией загрязняющих веществ с поверхности при загрязнении грунтов почвенного покрова;
* интенсификацией экзогенных процессов при строительстве проектируемых сооружений.

Важнейшими задачами охраны геологической среды являются своевременное обнаружение и ликвидация утечек нефтепродуктов из трубопроводов, обнаружение загрязнений в поверхностных и подземных водах.

Индикаторами загрязнения служат антропогенные органические и неорганические соединения, повышенное содержание хлоридов, сульфатов, изменение окисляемости, наличие нефтепродуктов.

Воздействие процессов строительства и эксплуатации проектируемых объектов на геологическую среду связано с воздействием поверхностных загрязняющих веществ на различные гидрогеологические горизонты.

С целью своевременного обнаружения и принятия мер по локализации очагов загрязнения рекомендуется вести мониторинг подземных и поверхностных вод.

Учитывая интенсивную антропогенную нагрузку на территорию, рекомендуется использовать существующую наблюдательную сеть предприятия для экологического контроля за состоянием подземных вод с учетом всех источников возможного загрязнения объектов нефтяной структуры.

Наряду с производством режимных наблюдений рекомендуется выполнять ряд мероприятий, направленных на предупреждение или сведение возможности загрязнения подземных и поверхностных вод до минимума. При этом предусматривается:

* получение регулярной и достаточной информации о состоянии оборудования и инженерных коммуникаций;
* своевременное реагирование на все отклонения технического состояния оборудования от нормального;
* размещение технологических сооружений на площадках с твердым покрытием.

Осуществление перечисленных природоохранных мероприятий по защите недр позволит обеспечить экологическую устойчивость геологической среды при обустройстве и эксплуатации данного объекта.

## *Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, в том числе: мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб*

Для обеспечения рационального использования и охраны растительного мира проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

* размещение строительного оборудования в пределах земельного участка, отведенного под строительство;
* движение автотранспорта и строительной техники по существующим и проектируемым дорогам;
* защита складированного слоя почвы от ветровой и водной эрозии путем посева многолетних трав;
* размещение сооружений на минимально необходимых площадях с соблюдением нормативов плотности застройки;
* установление поддонов под емкостями с химреагентами и ГСМ;
* последовательная рекультивация нарушенных земель по мере выполнения работ.

Для охраны объектов животного мира проектом предусмотрены следующие мероприятия:

* ограждение производственных площадок металлическими ограждениями с целью исключения попадания животных на территорию;
* применение подземной прокладки трубопроводов, использование герметичной системы сбора, хранения и транспортировки добываемого сырья;
* оборудование линий электропередач птицезащитными устройствами в виде защитных кожухов из полимерных материалов с целью предотвращения риска гибели птиц от поражения электрическим током;
* сбор хозяйственных и производственных сточных вод в герметичные емкости с последующей транспортировкой на утилизацию;
* сбор производственных и бытовых отходов в специальных местах на бетонированных площадках с последующим вывозом на обезвреживание или захоронение на полигоне;
* хранение и применения химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов с соблюдением мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
* обеспечение контроля за сохранностью звукоизоляции двигателей строительной и транспортной техники, своевременная регулировка механизмов, устранение люфтов и других неисправностей для снижения уровня шума работающих машин;
* по окончании строительных работ уборка строительных конструкций, оборудования, засыпка траншей.

Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров

Местахранения отвалов растительного грунта предусматриваются в пределах площадок временного отвода земель.

## *Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках*

Основные требования к ведению экологического мониторинга окружающей среды на различных стадиях проекта, основные цели и задачи мониторинга изложены в следующих нормативно-правовых документах:

* [Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ](normacs://normacs.ru/847) «Об охране окружающей среды»;
* [Федеральный закон от 04.05.1999 г. №96-ФЗ](normacs://normacs.ru/6ah) «Об охране атмосферного воздуха»;
* [Федеральный закон от 03.06.2006 г. №74-ФЗ](normacs://normacs.ru/umo1) «Водный кодекс»;
* Федеральный закон от 25.10.2001 г. №136-Ф3 «Земельный кодекс»;
* [СП 47.13330.2016](normacs://normacs.ru/11prm) «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция [СНиП 11-02-96](normacs://normacs.ru/11prm);
* [СП 11-102-97](normacs://normacs.ru/3u6) «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Мониторинг окружающей среды должен осуществляться специализированными организациями и лабораториями, имеющими соответствующие лицензии и аккредитации.

Необходимость осуществления производственного мониторинга при реализации работ по объекту определена законодательством РФ в области охраны окружающей среды.

Проведение производственного экологического мониторинга предусматривается в три этапа:

* предстроительный мониторинг направлен на определение исходного, «фонового» состояния компонентов природной среды. Определение фоновых характеристик возможно при проведении инженерно-экологических изысканий;
* строительный мониторинг необходим для обеспечения контроля и оценки воздействия на природную среду на этапе проведения строительно-монтажных работ;
* мониторинг на этапе эксплуатации предусматривает создание постоянной наблюдательной сети, действующей в штатных и аварийных ситуациях.

Систематический анализ результатов мониторинговых наблюдений должен быть направлен на обеспечение надлежащего контроля за уровнем антропогенной нагрузки и состоянием компонентов природной среды в периоды строительства, эксплуатации и ликвидации объекта, выработку оперативных организационно-технических решений и природоохранных мер по предотвращению необратимых изменений состояния компонентов окружающей природной среды и ликвидации возможных нарушений.

*Мониторинг состояния атмосферного воздуха*

Целью мониторинга атмосферы является выявление динамики изменения состояния воздушной среды в период эксплуатации проектируемого объекта.

Мониторинг атмосферы направлен на контроль над текущим состоянием атмосферного воздуха, разработку и оценку прогноза загрязнения, и выработку мероприятий по их сокращению в районе размещения объекта. В основу системы контроля положено определение количества выбросов вредных веществ, поступающих в атмосферу из источников выбросов, и сопоставление его с утвержденными нормативами предельно-допустимого выброса (ПДВ).

Рекомендации по организации контроля за выбросами веществ в атмосферу проектируемыми объектами, определение категории источников выбросов загрязняющих веществ, периодичность и способ контроля за параметрами выбросов определяются в соответствии с   
[РД 52.04.186-89](normacs://normacs.ru/uhh7).

При организации производственного контроля основной задачей является выбор конкретных источников, подлежащих систематическому контролю. Затем производится отбор проб воздуха с одновременным определением метеорологических параметров (определение направления и скорости ветра, давления, влажности, состояния дымовых шлейфов).

Отбор проб воздуха осуществляется в специально определенных точках:

* на основных источниках загрязнения атмосферы (для определения вклада конкретного источника загрязнения атмосферы);
* на границе СЗЗ и в ближайшем населенном пункте.

Рекомендуется размещать наблюдательные посты на открытой, проветриваемой со всех сторон площадке с непылящим покрытием (асфальт или твердый грунт). При этом учитывается повторяемость направления ветра над рассматриваемой территорией.

После отбора проб осуществляется их анализ с целью определения концентраций и скоростей выбросов веществ, подлежащих контролю и сравнения их с установленными нормативами ПДВ.

*Мониторинг состояния почвенного покрова и ландшафтов (почвенно-геохимический мониторинг)*

Объектами мониторинга являются почвенный покров на участке строительства, а также земли, нарушенные в процессе строительных и земляных работ.

Контроль за состоянием почв ведется на эпизодических и режимных пунктах наблюдения службой по охране окружающей среды. Эпизодические пункты определяются по необходимости для уточнения конкретного источника загрязнения по сообщениям населения, а также по требованиям вышестоящих и контролирующих организаций. Частота наблюдений определяется в зависимости от поставленной задачи.

Режимные пункты наблюдения рекомендуется установить в местах, где вероятность негативных воздействий на почвенный покров наибольшая:

* в районе площадки под скважину № 53;

Отбор проб почвы следует производить в соответствии с [ГОСТ 17.4.3.01-83](normacs://normacs.ru/5r9),  
[ГОСТ 17.4.4.02-84](normacs://normacs.ru/7kb).

Количественный состав загрязняющих веществ в пробах почв рекомендуется контролировать по следующим показателям: тяжелые металлы (кадмий, цинк, медь, свинец, никель), нефтепродукты, хлориды.

Оценка качества почвенного покрова производиться на основании сравнения результатов исследований, с фоновыми концентрациями веществ полученных при проведении инженерно-экологических изысканий.

Мониторинг ландшафтов включает в себя систему наблюдения и прогноз происходящих изменений компонентов функционирования геосистемы (рельеф, почвенный и растительный покров) и их геохимических характеристик. Любые изменения в геосистеме определяются методом сравнения ранее изученнойгеосистемы с геосистемой на существующее положение.

*Мониторинг состояния растительного покрова*

Мониторинг растительного покрова имеет целью выявить негативные изменения, связанные со строительством сооружений. Для этого следует:

* отследить восстановление растительного покрова в местах его физического нарушения;
* отследить изменение растительного покрова в случае изменения гидрологического режима территорий;
* провести изыскания редких и охраняемых видов растений в летний период;
* мониторинг растительного мира состоит в визуальном обследовании растительности на стационарных площадках и поведения маршрутного исследования территории;
* стационарные площадки для ведения мониторинговых наблюдений и исследований за растениями-доминантами по возможности целесообразно расположить в тех же местах, где будут проводиться наблюдения и исследования за животным миром. Данные площадки должны располагаться во всех типах местообитаний.

*Мониторинг состояния животного мира*

Мониторинг животного мира в зоне влияния строительства включает в себя:

* оценку современного состояния животного мира (видовой состав позвоночных животных, биотопическое распределение и численность);
* оценку изменений, произошедших с животным миром вследствие строительства;
* оценку состояния видов, занесенных в Красную книгу РФ (инвентаризация видов, выявление участков обитания, оценка численности);
* проведение изыскания редких и охраняемых видов животных в летний период.

*Мониторинг состояния поверхностных вод*

На основании ГОСТ 17.1.3.13‑86 [4], качественные и количественные показатели состояния поверхностных вод (степень загрязненности) также необходимо контролировать с помощью надежной системы наблюдений и оценки. Согласно СП 11-102-97 [11] отбор проб поверхностных вод и их анализ следует производить в соответствии с установленными стандартами, нормативно-методическими и инструктивными документами Росгидромета, Госкомприроды, Госкомрыболовства и Минздрава России.

Местоположение пунктовнаблюдения за состоянием поверхностных вод*,* согласно выше названным нормам, назначается с учетом гидрометеорологических и морфометрических особенностей водных объектов. На водотоке, в частности, один створ устанавливают выше по течению от источника загрязнения, вне зоны его влияния (фоновый), другой створ – ниже. Сравнение показателей фонового и контрольного створов позволяет судить о характере и степени загрязненности воды под влиянием источника загрязнения. При назначении точек отбора принимаются во внимание также гидродинамические характеристики объектов, близость транспортных путей, удобство подхода к месту отбора.

В настоящее время на поверхностных водных объектах территории изысканий действует система мониторинга ОА «Самаранефтегаз» (СНГ). Приоритетными для наблюдения за состоянием водных объектов с соответствующей привязкой следует считать следующие пункты:

* т.1 СНГ – р. Черновка, под мостом перед с. Черновка автотрассы Уфа-Москва;
* т.2 СНГ – р. Черновка, мост за фермой с. Черновка.

Системный анализ отборов в данных точках позволит контролировать состояние водной среды на обустраиваемой территории. Дополнительных точек отбора не требуется (чертеж ИГМИ-01-Ч-001).

Мониторинг качества поверхностных вод следует вести согласно СаНПиН 2.1.5.980-00 и ГОСТ 17.1.3.07-82 . Исходя из имеющихся гидрологических условий, во всех водных объектах в любую гидрологическую фазу отбор воды необходимо выполнять из одной точки на стрежне потока с глубины 0,3 м от поверхности воды в период открытого русла и у нижней поверхности льда – зимой.

*Периодичность* наблюдений должна соответствовать основным фазам водного режима и учитывать наименее благоприятные для контроля качества периоды (межень, паводки и т.п.). При этом, исходя из экономической целесообразности, отбор проб поверхностных вод следует совмещать с отбором проб из подземных источников. Для оценки влияния работ по сооружению проектируемых объектов один из отборов следует приурочить к окончанию строительства. Итого в рекомендуемых наблюдательных пунктах следует предусмотреть четыре отбора в течение года.

*Методика* проведения наблюдений должна соответствовать установленным государственным стандартам, нормативно-методическим и инструктивным документам Росгидромета. Отбор, консервацию, хранение и транспортировку проб воды необходимо выполнять в соответствии с ГОСТ 17.1.5.05-85, лабораторные химико-аналитические исследования - в соответствии с ГОСТ 17.1.3.07-82 [2], ГОСТ 17.1.4.01-80.

*Оценку качества* поверхностных вод следует производить по рыбохозяйственным нормативам в соответствии с ГОСТ 17.1.3.13-86, исходя из наиболее жестких требований в ряду одноименных показателей качества водных объектов различного вида водопользования. Перечень определяемых компонентов для отбора поверхностных вод регламентируется требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 и приведен в приложении Д отчета по ИГМИ

*Мониторинг состояния подземных вод*

Основными источниками питьевого водоснабжения населения на рассматриваемой территории являются *подземные воды* водоносного татарского комплекса, которые залегают на значительной глубине и являются защищенными от загрязнения с поверхности.

Объектом локального мониторинга *подземных вод* на рассматриваемой территории являются незащищенные воды водоносного аллювиального комплекса. Следует отметить, что воды аллювиального комплекса используются для хозяйственно-питьевых нужд в селе Черновка, колодцы расположены ниже по потоку подземных вод от проектируемых объектов.

Разработка Южно-Орловского месторождения ведется по проектам, предусматривающим сооружение наблюдательных пунктов. На рассматриваемой территории существует наблюдательная сеть АО «Самаранефтегаз», контролирующая качество водоносных горизонтов и комплексов от возможного негативного воздействия объектов нефтедобычи. В ее состав входят водозаборные скважины, родники, общественные колодцы, в ближайших к месторождению населенных пунктах и режимно-наблюдательные скважины.

На Южно-Орловском месторождении существует две режимно-наблюдательные скважины № 275 и № 276. Скважины предназначены для контроля за водоносным четвертичным аллювиальным комплексом. Скважина № 276 имеет глубину 17 м, скважина № 275, имеет глубину 21 м.

Анализируя геологическое строение и гидрогеологические условия территории проектируемого строительства, учитывая естественную защищенность подземных вод от загрязнения, а также принимая во внимание местоположение и размеры строящихся сооружений, для ведения мониторинга рекомендуется использовать:

* водозаборную скважину, расположенную на юго-восточной окраине с. Черновка, ниже по потоку подземных вод от проектируемых сооружений;
* режимно-наблюдательную скважину № 275 ниже по потоку подземных вод от проектируемых сооружений.

Для определения фоновых показателей необходимо выполнить опробование рекомендуемых наблюдательных пунктов *до ввода в эксплуатацию* проектируемых объектов.

На этапах эксплуатации сооружений по результатам текущих наблюдений перечень определяемых компонентов и частота отбора могут быть откорректированы.

## *Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям*

На рассматриваемой территории современные геологические процессы и явления связаны, в основном, с деятельностью рек и эрозионной деятельностью временных водотоков, приводящих к образованию оврагов, балок и промоин. Они включают в себя боковую и глубинную эрозию и плоскостной смыв.

В пределах территории проектируемого строительства можно ожидать проявления эрозионных процессов, а при нарушении травянистого покрова и плоскостного смыва.

В рамках программы специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям, осуществляется периодический осмотр трассы ВЛ. Периодичность осмотров трассы не менее 1 раза в год. Внеочередные осмотры проводятся после стихийных бедствий и после автоматического отключения ВЛ релейной защитой.

Периодичность осмотра трасс трубопроводов проводится не менее 3 раз в год: при подготовке к работе в зимний период, при подготовке к весеннему паводку и после него. Внеочередные осмотры проводятся после стихийных бедствий и в случае обнаружения утечек нефти.

## *Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы*

При проектировании, строительстве новых и эксплуатации (в т. ч. ремонте, техническом перевооружении и реконструкции) воздушных линий электропередачи должны предусматриваться меры по исключению гибели птиц от электрического тока при их соприкосновении с проводами, элементами траверс и опор, трансформаторных подстанций, оборудования антикоррозионной электрохимической защиты трубопроводов и др.

В соответствии с принятыми технологическими решениями для предотвращения риска гибели птиц от поражения электрическим током проектируемая ВЛ оборудуется птицезащитными устройствами ПЗУ ВЛ-6 (10) кВ в виде защитных кожухов из полимерных материалов.

Предусматривается защитное ограждение технологических сооружений.

# 2.9. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне

## *Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне*

В соответствии с положениями постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 г. № 804 «Правила отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», проектируемые сооружения входят в состав АО «Самаранефтегаз», отнесенного к I категории по гражданской обороне.

Территория Сергиевскогорайона, на которой расположены проектируемые сооружения, не отнесена к группе по гражданской обороне.

## *Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне и объектов особой важности по гражданской обороне*

Расстояние дог. Самара отнесенного к категории по ГО составляет 54 км.

## *Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки*

В соответствии с приложением А СП 165.1325800.2014 проектируемые сооружения находятся в зоне возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения.

В соответствии с п. 3.15 ГОСТ Р 55201-2012 территория на которой располагаются проектируемые сооружения входит в зону светомаскировки.

## *Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции*

Проектируемые сооружения продолжают свою деятельность в военное время и в другое место не перемещаются, являются стационарными объектами, размещенными непосредственно в районе залегания продуктивных пластов. Характер производства работ не предполагает возможности переноса деятельности проектируемых сооружений в военное время в другое место и перепрофилирование их на выпуск иной продукции. Демонтаж оборудования в особый период в короткие сроки технически не осуществим и экономически нецелесообразен.

## *Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время*

Обслуживание проектируемых сооружений будет осуществляться существующим персоналом бригады ЦДНГ-7 в количестве одного человека, без увеличения численности. Обслуживание выкидного трубопровода осуществляется существующим персоналом ЦЭРТ-1 в количестве одного человека, без увеличения численности. Общая численность явочного персонала на проектируемом объекте в наибольшую смену в мирное время составит 2 человека.

Место постоянного нахождения персонала – УПСВ «Екатериновская».

Численность персонала НРС в военное время не меняется и соответствует численности мирного времени. Проектируемые сооружения не относятся к числу производств и служб, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности, которые продолжают работу в военное время.

## *Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенных к категориям по гражданской обороне*

Требования к огнестойкости зданий и сооружений объектов, отнесенных к категориям по гражданской обороне, СП 165.1325800.2014 не предъявляет.

## *Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий*

Общее руководство гражданской обороной в АО «Самаранефтегаз» осуществляет генеральный директор. Управление гражданской обороной на территории проектируемых сооружений осуществляют начальники ЦДНГ-7, ЦЭРТ-1. Для обеспечения управления гражданской обороной и производством будет использоваться:

* ведомственная сеть связи;
* производственно-технологическая связь;
* телефонная и сотовая связь;
* радиорелейная связь;
* базовые и носимые радиостанции;
* посыльные пешим порядком и на автомобилях.

Для оповещения персонала проектируемых сооружений по сигналам гражданской обороны предусматривается использовать существующую систему оповещения АО «Самаранефтегаз», которая разработана в соответствии с требованиями «Положения о системах оповещения гражданской обороны», введенным в действие совместным Приказом МЧС РФ, Государственного комитета РФ Министерством информационных технологий и связи РФ и Министерством культуры и массовых коммуникаций РФ № 422/90/376 от 25.07.2006 г и систему централизованного оповещения Самарской области и районную систему оповещения Сергиевского муниципального района.

На территории Самарской области информирования населения по сигналам ГО возложено на Главное управление МЧС России по Самарской области и осуществляется через оперативные дежурные смены органов повседневного управления: ФКУ «Центр управления в кризисных ситуациях Главного управления МЧС России по Самарской области» и Единые дежурно-диспетчерские службы муниципальных образований Самарской области.

ГУ МЧС России по Самарской области подается предупредительный сигнал «Внимание! Всем!» и производится трансляция сигналов оповещения гражданской обороны по средствам сетей телевизионного и радиовещания, электросирен, телефонной сети связи общего пользования, сотовой связи, смс-оповещения, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». При получении сигналов гражданской обороны администрация муниципального района Сергиевский, также начинает транслировать сигналы гражданской обороны.

В ЦИТС АО «Самаранефтегаз» сигналы ГО (распоряжения) и информация поступает от дежурного по администрации Октябрьского района г.о. Самара, оперативного дежурного ЦУКС (ГУ МЧС России по Самарской области), дежурного ЕДДС муниципального района Сергиевский по средствам телефонной связи, электронным сообщением по компьютерной сети.

При получении сигнала ГО (распоряжения) и информации начальником смены ЦИТС АО «Самаранефтегаз» по линии оперативных дежурных ЦУКС (по Самарской области), администрации Октябрьского р-на г.о. Самара, дежурного ЕДДС муниципального района Сергиевский через аппаратуру оповещения или по телефону:

* прослушивает сообщение и записывает его в журнал приема (передачи) сигналов ГО;
* убеждается в достоверности полученного сигнала от источника, сообщившего сигнал по телефону немедленно после получения сигнала.

После подтверждения сигнала ГО (распоряжения) и информации начальник смены ЦИТС информируем генерального директора АО «Самаранефтегаз» или должностное лицо его замещающего и по его указанию осуществляется полное или частичное оповещение персонала рабочей смены производственных объектов Общества.

Оповещение персонала осуществляется оперативным дежурным дежурно-диспетчерской службы (ДДС) по средствам ведомственной сети связи, производственно-технологической связи, телефонной связи, сотовой связи, радиорелейной связи, рассылки электронных сообщений по компьютерной сети, по следующей схеме:

* доведение информации и сигналов ГО по спискам оповещения №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8;
* дежурного диспетчера ЦЛАП-АСФ, дежурного диспетчера ООО «РН-Охрана-Самара», доведение информации и сигналов ГО до дежурного диспетчера ООО «РН-Пожарная безопасность»;
* доведение информации и сигналов ГО до директора СЦУКС ПАО «НК «Роснефть», оперативного дежурного СЦУКС ПАО «НК «Роснефть»;
* доведение информации и сигналов ГО диспетчером РИТС СГМ, до диспетчеров ЦДНГ-7, ЦЭРТ-1;
* доведение информации и сигналов ГО диспетчерами ЦДНГ-7, ЦЭРТ-1 до дежурного оператора УПСВ «Екатериновская».
* доведение информации и сигналов ГО дежурным оператором ДНС до обслуживающего персонала находящегося на территории проектируемого объекта по средствам радиосвязи и сотовой связи.

Доведение сигналов ГО (распоряжений) и информации в АО «Самаранефтегаз» осуществляется по линии дежурно-диспетчерских служб производственных объектов с использованием каналов телефонной, радиорелейной связи, корпоративной компьютерной сети. Персонал рабочей смены производственных объектов оповещается по объектовым средствам оповещения.

Оповещение обслуживающего персонала находящегося на территории ДНС «Южно-Орловская» (место постоянного присутствия персонала) будет осуществляться дежурным оператором УПСВ с использованием существующих средств связи.

В АО «Самаранефтегаз» разработаны инструкции и схемы оповещения персонала по сигналам ГО. Обязанности по организации и доведению сигналов ГО до персонала проектируемых сооружений возлагаются на дежурных диспетчеров ЦИТС, РИТС СГМ, ЦДНГ-7, ЦЭРТ-1, дежурного оператора УПСВ «Екатериновская».

## *Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта*

В КТП предусматривается внутреннее и наружное освещение. На территории проектируемых сооружений постоянный обслуживающий персонал отсутствует, в связи с этим в КТП внутреннее и наружное освещение постоянно отключено. Включение освещения осуществляется только при периодическом обслуживании КТП и ремонтных работах.

Световая маскировка в соответствии с СП 165.1325800.2014 предусматривается в двух режимах: частичного затемнения и ложного освещения. При введении режима частичного (полного) затемнения в момент нахождения обслуживающего персонала на площадке КТП осуществляются следующие мероприятия по светомаскировки:

* в режиме частичного затемнения освещенность в КТП снижается путем выключения рабочего освещения и включением ремонтного освещения. Для ремонтного освещения в КТП предусмотрена установка понижающего трансформатора 220/36 В;
* в режиме ложного освещения производится отключение наружного и внутреннего освещения КТП. Режим ложного освещения вводится по сигналу «Воздушная тревога» и отменяется по сигналу «Отбой воздушной тревоги». Переход с режима частичного затемнения на режим ложного освещения осуществляется не более чем за 3 мин.

## *Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ*

Защищенных от средств нападения противника источников водоснабжения на проектируемых объектах нет. В соответствии с п. 3.9 ВНТП 3-85 на проектируемых сооружениях производственное, противопожарное и хозяйственно-питьевое водоснабжение не требуется.

## *Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)*

В соответствии с СП 165.1325800.2014, проектируемые сооружения находятся вне зоны возможного радиоактивного загрязнения, в связи с этим введение режимов радиационной защиты на территории проектируемых сооружений не предусматривается.

## *Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов*

При угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения безаварийная остановка технологического процесса добычи нефти и газа на существующих и проектируемых скважинах, по сигналам ГО проводится диспетчером ЦДНГ-7 путем отключения с АРМ оператора насосного электрооборудования с помощью соответствующих кнопок на щите контроля и управления. После чего оператор контролирует остановку насосного оборудования по соответствующим контрольным лампам на щите контроля и управления. Далее закрывается по месту минимально необходимое количество промежуточных задвижек на трубопроводах для обеспечения минимальной опасности объекта в целом.

## *Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения*

Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемых сооружений, при воздействии по ним современных средств поражения (в том числе от вторичных поражающих факторов) включают:

* размещение технологического оборудования с учетом категории по взрывопожароопасности, с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учетом требуемых противопожарных разрывов;
* применение негорючих материалов в качестве теплоизоляции;
* дистанционный контроль и управление объектами из диспетчерского пункта;
* автоматическая защита и блокировка технологического оборудования при возникновении аварийных режимов;
* трубопроводы укладываются в грунт на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы;
* подготовка оборудования к безаварийной остановке;
* поддержание в постоянной готовности сил и средства пожаротушения;
* обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

## *Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработке техники*

Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработке техники проектной документацией не предусматриваются.

## *Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта*

В соответствии с СП 165.1325800.2014 проектируемые сооружения находятся вне зон возможного радиоактивного загрязнения, возможного химического заражения, в связи с этим мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемых сооружений не предусматриваются.

## *Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала в защитных сооружениях гражданской обороны*

На территории проектируемых сооружений постоянного присутствия персонала не предусмотрено, в связи с этим строительство защитных сооружений для укрытия обслуживающего персонала проектной документацией не предусматривается.

## *Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических средств, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты*

Накопление, хранение и использование имущества гражданской обороны осуществляется в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств» от 27.04.2000 г. № 379 и предусматривается Планом ГО АО «Самаранефтегаз». Номенклатура запасов материально-технических, медицинских и иных средств представлена в приложении Б.

## *Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы*

В соответствии с п. 2 «Правил эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 303 от 22.06.2004 г., мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы проектной документацией не предусматриваются.

# Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

## *Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера*

Анализ аварийных ситуаций на объектах, идентичных проектируемым, показал, что на проектируемых сооружениях с определенной вероятностью возможны аварии с взрывом, пожаром, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери, т.е. вызвать чрезвычайную ситуацию (ЧС). Другими словами, проектируемые сооружения относятся к опасным сооружениям, на которых возможны аварийная разгерметизация технологического оборудования и выход продукта на поверхность, что может привести к возникновению ЧС.

В соответствии с техническими требованиями (6580П-П-143.000.000-ПЗ-01) добыча нефти предусматривается с пласта Д2 Южно-Орловского поднятия Южно-Орловского месторождения.

Нефть пласта Д2 характеризуется как сернистая, смолистая, парафинистая.

Распределение опасного вещества по проектируемому оборудованию представлено в таблице 2.9.1.

**Таблица 2.9.1 - Распределение опасного вещества по проектируемому оборудованию**

| Технологический блок, оборудование | | | Количество опасного вещества | | Физические условия содержания опасного вещества | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование техноло­гического сооружения | наимено­вание опасного вещества | количество единиц оборудо­вания, м | в единице оборудо­вания, кг | в соору­жении, т | агрегатное состояние | давление рабочее, МПа | темпе­ратура, 0С |
| Выкидной трубопровод от скважины № 70 до АГЗУ-1 | водоне­фтяная эмульсия | протяженность 2068,8 м | 4,39 в 1 м трубы | 9,09 | жидкость | 1,10 | 10 |

Дебиты скважины № 70 по нефти и жидкости, добыча газа по годам, принятые в соответствии с заданием на проектирование, приведены в таблице 2.9.2.

**Таблица 2.9.2 - Дебиты скважины № 70 по нефти и жидкости, добыча газа по годам**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Дебиты скв. № 70** |  |  |  |  |  |  |
| - по нефти, т/сут | 82,3 | 37,4 | 25,6 | 18,4 | 14,0 | 11,1 |
| - по жидкости, м3/сут | 122,0 | 93,8 | 88,4 | 85,4 | 83,3 | 81,8 |
| Добыча газа, млн.м3/год | 0,568 | 0,347 | 0,238 | 0,171 | 0,130 | 0,103 |

В соответствии с Федеральным законом от 20 июня 1997 года № 116-ФЗ проектируемый объект является опасным производственным объектом, поскольку на данном объекте транспортируется горючая жидкость (нефть) способная возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления, а также воспламеняющееся вещество (попутный нефтяной газ), которое при нормальном давлении и в смеси с воздухом становится воспламеняющимся и температура кипения которого при нормальномдавлении составляет ниже 20 0С Цельсия(приложение 1 п. 1 а, 1 в. № 116-ФЗ).

Физико-химические свойства пластовой и разгазированнойнефтей, газа однократного разгазирования пласта Д2 приведены втаблице 2.9.3.

**Таблица 2.9.3 - Физико-химические свойства пластовой и разгазированнойнефтей, газа однократного разгазированияпласта Д2**

| Наименование | Значение |
| --- | --- |
| Пластовая нефть | |
| Давление насыщения, МПа | 6,29 |
| Вязкость, мПа·с | 6,14 |
| Плотность, т/м3 | 0,844 |
| Газосодержание, м3/т | 30,50 |
| Газосодержание при дифференциальном разгазировании, м3/т | 26,23 |
| Разгазированная нефть | |
| Плотность, т/м3 | 0,8962 |
| Вязкость, мПа·с | 47,98 |
| Весовое содержание, %: |  |
| - смол | 11,30 |
| - парафинов | 3,27 |
| - серы | 2,34 |
| Молекулярная масса | 260,00 |
| Газ однократногоразгазирования | |
| Относительный удельный вес | 1,079 |
| Мольное содержание в газе, %: |  |
| - азота | 11,25 |
| - метана | 44,47 |
| - сероводорода | - |

Компонентный состав пластовой и разгазированнойнефтей, газа однократного разгазирования пласта Д2 приведен втаблице 2.9.4.

**Таблица 2.9.4 - Компонентный состав пластовой и разгазированнойнефтей, газа однократного разгазирования**

| **Наименование компонента** | **Значение** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Нефть пластовая** | **Нефть разгазированная** | **Газ однократногоразгазирования** |
| Сероводород | - | - | - |
| Углекислый газ | 0,15 | - | 0,61 |
| Азот+редкие | 2,77 | - | 11,25 |
| Метан | 11,08 | 0,24 | 44,47 |
| Этан | 3,53 | 0,52 | 12,89 |
| Пропан | 6,11 | 2,66 | 17,08 |
| Изобутан | 1,18 | 0,74 | 2,56 |
| Н.бутан | 4,06 | 3,49 | 6,29 |
| Изопентан | 2,50 | 2,83 | 2,02 |
| Н. пентан | 2,56 | 3,05 | 1,48 |
| Гексаны | 5,50 | 7,06 | 1,10 |
| Гептаны | 4,62 | 6,36 | 0,25 |
| Остаток С9+В | 55,94 | 73,05 | - |
| ИТОГО | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

Характеристика применяемых в технологическом процессе веществ представлена втаблице 2.9.5.

**Таблица 2.9.5**

| **Наименование вещества** | **Класс вещества** | **Класс опасности вещества по ГОСТ 12.1.005-88\*** | **Температура, ºС** | | | **Концентрационный предел воспламене­ния, объемное содержание, %** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вспыш­ки** | **воспла­менения** | **самовос­пламене­ния** | **нижний** | **верхний** |
| Газонасыщен­ная нефть (без H2S) | А | 3 | <28 | 50 | 300 | 2,9 | 15 |
| Разгазирован­ная нефть | А | 3 | 28 | ≥50 | 450 | 2,9 | 15 |
| Углеводоро­дный газ | Г | 3 | - | - | 246 | 4,3 | 46 |

По степени токсического воздействия на организм человека газонасыщенная нефть с месторождения относится к III классу опасности, т.е. является умеренно опасным веществом.

Нефть – токсичное вещество, оказывающее вредное воздействие на организм человека. Углеводороды, составляющие основную часть нефти, обладают наркотическими свойствами. Нефть легковоспламеняющаяся жидкость, представляющая собой смесь углеводородов с различными соединениями(сернистыми, азотистыми, водородными). Плотность 730÷1040 кг/м3, начало кипения около 20 ºС. Сырые нефти способны при горении прогреваться в глубину, образуя всевозрастающий гомотермический слой, температура прогретого слоя 130÷160 ºС, температура пламени 1100 ºС.

Нефтяной попутный газ, выделяемый при аварии, является токсичным газом. При отравлении нефтяным газом сначала наблюдается период возбуждения, характеризующийся беспричинной веселостью, затем наступает головная боль, сонливость, усиление сердцебиения, боли в области сердца, тошнота.

Ингибитор коррозии – легковоспламеняющаяся темно-коричневая жидкость. Плотность 874 кг/м3, температура начала кипения 80 ºС.

## *Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте*

Объекты производственного назначения, аварии, на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте, не выявлено.

Площадка скважины № 70 располагается на удалении 0,9 км от автодороги «Самара - Уфа».

Трасса проектируемого трубопровода имеет пересечение с существующими подземными коммуникациями. Ведомость пересечений представлена в таблице 2.9.6.

Таблица 2.9.6 - Ведомость пересечений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Пикетажное значение пересечения ПК+** | **Наименование коммуникации** | **Диаметр трубы, мм** | **Глубина до верха трубы, м** | **Угол пересечения, градус** | **Владелец коммуникации** | **Адрес владельца или № телефона** | **Примечание** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| Трасса выкидного трубопровода от скважины № 70 | | | | | | | | |
| 1 | 3+44,5 | кабель связи | - | 0,5 | 82° | ПАО «Ростелеком» | - | - |
|  | 4+48,5 | нефтепровод по земле | 89 | - | 83° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |
|  | 6+6,3 | водовод нед. | 114 | 1,5 | 87° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |
|  | 9+12,8 | ЛЭП 6кВ 3пр. | - | - | 88° | АО «Самаранефтегаз» | - | Сближение с опорой №2 19,1 м |
|  | 9+26,7 | нефтепровод | 89 | 1,8 | 88° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |
|  | 12+91,5 | ЛЭП 6кВ 3пр. | - | - | 66° | АО «Самаранефтегаз» | - | Сближение с опорой б/н 14,0 м |
|  | 17+47,4 | нефтепровод | 114 | 1,0 | 61° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |
|  | 18+76,3 | нефтепровод нед. | 114 | 1,3 | 61° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |
|  | 19+91,2 | нефтепровод част.демонт. | 114 | 1,1 | 43° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |
|  | 19+92,1 | нефтепровод | 89 | 0,4 | 64° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |
|  | 19+98,2 | нефтепровод | 89 | 0,7 | 56° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |
|  | 19+99,3 | трубопровод на стойках | 50,159 | +1,0 | 67° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |
|  | 20+2,4 | газопровод | - | - | 66° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |
| 2 | 20+2,9 | нефтепровод нед. | 114 | 0,8 | 83° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |
| 3 | 20+8,3 | нефтепровод | 114 | 1,0 | 60° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |
|  | 20+50,4 | нефтепровод | 114 | 1,0 | 89° | АО «Самаранефтегаз» | - | - |

## *Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства,* *результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте*

По схематической карте климатического районирования исследуемые территории относятся к зоне II В (СП 131.13330.2018).

*Температура воздуха* на территории в среднем за год положительная и составляет 4,1оС. Самым жарким месяцем является июль (плюс 20,3 оС), самым холодным – январь (минус 12,7 оС). Абсолютный максимум зафиксирован на отметке плюс 39 оС, абсолютный минимум – минус 43 оС.

*Ветер* на территории преобладает юго-восточной четверти со среднегодовой скоростью ветра 3,6 м/с. Максимальная наблюденная скорость равна 24 м/с, порывы – 28 м/с. По карте районирования (карта 2, СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия») территория изысканий по давлению ветра относится к III району со значением показателя 0,38 кПа.

*Влажность воздуха* характеризуется, прежде всего, упругостью водяного пара (парциальное давление) и относительной влажностью. Наиболее низкие значения последней наблюдаются обычно весной, когда приходящие воздушные массы сформированы над холодным морем. Согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», по относительной влажности территория изысканий относится к 3 (сухой) зоне.

*Осадки*на территории составляют в среднем за год 462 мм. Главную роль в формировании стока играют осадки зимнего периода, большая часть жидких осадков расходуется на испарение и просачивание. Согласно СП 131.13330.2018 на МС Самара максимальное суточное количество осадков составляет 60 мм. В годовом ходе на теплый период (апрель – октябрь) приходится 299 мм осадков, на холодный (ноябрь – март) – 157 мм.

*Гололедно-изморозевые образования* наблюдаются в период с ноября по март. По карте районирования территория изысканий по толщине стенки гололеда относится ко II району (СП 20.13330.2016, карта 3) со значением показателя 5 мм.

Среди атмосферных явлений метели возможны с октября по апрель (за год в среднем 37 дней), с наибольшей повторяемостью (до 9 дней) в январе. Грозы регистрируются обычно с апреля по сентябрь с наибольшей частотой в июле (до 9 дней). В течение всего года наблюдаются туманы (обычно 26 дней за год) с наибольшей частотой в холодный период.

*Снежный покров* ложится чаще всего в третьей декаде октября (средняя дата 29 октября). Первый снег долго не лежит и тает. Устойчивый покров образуется обычно к 22 ноября. Максимальной мощности снеговой покров достигает к третьей декаде февраля. Разрушение снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование. По карте районирования территория изысканий по расчетному значению веса снегового покрова земли относится к 4 району (СП 20.13330.2016, карта 1) со значением показателя 2,4 кПа.

*Температура почвогрунтов* в районе проектирования изменяется от самых низких значений на глубинах до 0,4 м в феврале до наибольшего прогрева на поверхности – в июле. В более глубоких слоях наступление годового минимума сдвигается ближе к весне, годовой максимум приходится на осенние месяцы. Начиная с глубины 0,8 м и ниже, температура почвы положительная.

Согласно «Справочнику по опасным природным явлениям в республиках, краях и областях Российской Федерации», Санкт-Петербург, Гидрометеоиздат 1997, по данным наблюдений на метеостанции Самара на исследуемой территории следует ожидать проявления следующих опасных метеорологических явлений:

* крупный град (диаметр градин 20 мм и более) – максимальное число дней в году 1;
* сильный туман (метеорологическая дальность видимости 100 м, продолжительность явления – 12 ч и более) – максимальное число дней в году 2.

### *Результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте*

Согласно исходным данным и требованиям, выданным ГУ МЧС РФ по Самарской области, а также в соответствии с ГОСТ Р 22.1.07-99 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов», ГОСТ Р 22.0.03-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения» на территории проектируемого объекта могут наблюдаться следующие опасные природные гидрометеорологические явления:

* грозы;
* ливни;
* гололед;
* град;
* снежные заносы;
* ураганный ветер (скорость ветра до 30 м/сек).

Инженерно-геологические условия

В результате анализа пространственной изменчивости геологического строения, лабораторных данных и в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 в геолого-литологическом разрезе участка изысканий до глубины 10,0 м выделены два инженерно-геологических элемента.

|  |  |
| --- | --- |
| ИГЭ-1 | Глина легкая, коричневая, твердая, dQ. Вскрытая мощность слоя 2,3 – 6,3 м. |
| ИГЭ-2 | Суглинок тяжелый коричневый, твердый, с вкл. дресвы известняка до 10%,dQ. Вскрытая мощность слоя 2,0 – 9,8 м. |

Подземные воды на участке проектируемых работ не вскрыты (по данным на октябрь-ноябрь 2019 г). Согласно приложению И СП 11-105-97, часть II проектируемый участок по подтопляемости относится к неподтопленному. Тип подтопления: III-Б1-I (подтопление отсутствует и не прогнозируется до начала освоения территории).

Грунты незасоленные, непросадочные, ненабухающие.

Глубина сезонного промерзания в районе работ для глинистых грунтов – 1,44 м.

По относительной деформации пучения, согласно п. 6.8 СП 22.13330.2016, глины твердые – слабопучинистые с Rfх102=0,38 (εfn=3,2), суглинки твердые – слабопучинистые с Rfх102=0,20 (εfn=3,0).

Проведенным рекогносцировочном обследованием участка проявления карстового процесса по объектам проектирования и в прилегающей полосе не выявлены. При проведении инженерно-геологического бурения на глубину до 10,0 м провалы бурового инструмента, резкий уход вскрытых грунтовых вод не отмечались.карстопроявлений (провалов, воронок, локальных оседаний), в разрезе (полостей, крупных каверн, ослабленных зон) не обнаружено. Случаев образования карстовых провалов и деформаций существующих зданий в рассматриваемом районе за последние 20-30 лет также не отмечалось. На участке изысканий карстовых воронок обнаружено не было.

Согласно табл. 5.1 СП 11-105-97 Часть II, территория отнесена к VI категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов (интенсивность провалообразования невозможно из-за отсутсвия растворимых горных парод).

При необходимости учета сейсмичности района, её интенсивность следует определять на основе карт ОСР-2015 «А, В, С». При микросейсмическом районировании рассматриваемый участок в целом следует отнести к одной таксономической единице локального характера, для которой сейсмичность, принятая согласно таблице к комплекту карт ОСР-2015 и СП 14.13330.2014, карта «А» и «В»- не нормируется, по карте «С» - 6 баллов. Землетрясения на данной территории относятся к категории умеренно опасных (менее 6 баллов).

По совокупности указанных в приложении Б СП 11-105-97 ч.1 факторов инженерно-геологических условий установлено, что данный объект относится к II (средней) категории сложности инженерно- геологических условий. Согласно СП 22.13330.2016, табл.4.1, геотехническая категория сооружения – 3 (сложная).

## *Результаты определения границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера*

Для проектируемых сооружений выделены следующие типовые сценарии возможных аварий:

Сценарии группы № 1

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде гильотинного разрыва с мгновенным воспламенением продукта и дальнейшим горением транспортируемой нефти.

Сценарии группы № 2

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде гильотинного разрыва. При этом мгновенного воспламенения продукта не произошло, вылившаяся жидкость не загорелась. При наличии источника инициирования произошло возгорание пролива с задержкой.

Сценарии группы № 3

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде гильотинного разрыва. При этом мгновенного воспламенения продукта не произошло, вылившаяся жидкость не загорелась. В результате аварии произошло возгорание парового облака с образованием волны избыточного давления.

Сценарии группы № 4

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде гильотинного разрыва. При этом воспламенение продукта не произошло, вылившаяся жидкость не загорелась. В результате аварии произошло загрязнение окружающей природной среды вылившейся нефтью.

Сценарии группы № 5

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде свища с мгновенным воспламенением продукта и дальнейшим горением транспортируемой нефти.

Сценарии группы № 6

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде свища. При этом мгновенного воспламенения продукта не произошло, вылившаяся жидкость не загорелась. При наличии источника инициирования произошло возгорание пролива с задержкой.

Сценарии группы № 7

Разгерметизация рассматриваемого трубопровода (участка трубопровода) в виде свища. При этом воспламенение продукта не произошло, вылившаяся жидкость не загорелась. В результате аварии произошло загрязнение окружающей природной среды вылившейся нефтью.

Вероятность каждого сценария определяется с учетом вероятности разгерметизации трубопровода определенного диаметра.

Расчетные варианты относятся к следующим проектируемым объектам:

• обустройство устья скважины № 70;

• выкидной трубопровод от скважины № 70.

На указанных объектах рассмотрены наиболее опасные варианты возможных аварийных ситуаций при:

* аварийной разгерметизации (гильотинном разрыве) трубопровода;
* нарушении герметичности трубопровода (истечении через свищ).

**Выкидной трубопровод от скважины № 70 (надземный участок на устье скважины)**

Аварийная разгерметизация надземного участка выкидного трубопровода с проливом жидкости на площадку скважины № 70 с выходом газа в атмосферу.

Аварийный блок – трубопровод диаметром 89х5 мм длиной 5 м.

В аварийный блок поступает газонасыщенная жидкость с расходом 96,9 т/сут в течение 120 с (отключение насоса УЭЦН).

**Выкидной трубопровод от скважины № 70 (участок по трассе с максимальным проливом)**

Аварийная разгерметизация выкидного трубопровода с выходом жидкости на поверхность вокруг трассы трубопровода и выходом газа в атмосферу.

Аварийный блок – трубопровод диаметром 89х5 мм длиной 1350 м.

В аварийный блок поступает газонасыщенная жидкость с расходом 96,9 т/сут в течение 120 с (отключение насоса УЭЦН).

Длины трубопроводов по трассе при аварийной разгерметизации определялись с учетом рельефа местности.

***Оценка поражающего воздействия теплового излучения при пожарах проливов***

Оценка поражающего воздействия теплового излучения при пожарах проливов выполнена в соответствии с ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов».

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 2.9.7.

**Таблица 2.9.7 - Исходные данные и результаты расчета при пожарах проливов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетный вариант | Выкидной трубопровод от скв. 70 (устье) | | | | Выкидной трубопровод от скв. 70 (трасса) | | |
| порыв | | свищ | | порыв | | свищ |
| Исходные данные | | | | | | | |
| Внутренний диаметр трубопровода, м | 0,079 | | | 0,079 | | | |
| Длина опорожняемого участка трубопровода, м | 5 | | | 1350 | | | |
| Общая длина трубопровода, м | 2068,8 | | | 2068,8 | | | |
| Плотность жидкости, кг/м3 | 1096 | | | 1096 | | | |
| Рабочее давление в трубопроводе, кгс/см2 (абс.) | 15,3 | | | 15,7 | | | |
| Дебит жидкости, т/сут | 96,90 | | | 96,90 | | | |
| Объем вылившейся жидкости, м3 | 0,14 | 40,89 | | 4,63 | | 41,29 | |
| Расчетная площадь пролива, м2 | 11,15 | 1800,00 | | 209,37 | | 1466,98 | |
| Расчетные данные | | | | | | | |
| Эффективный диаметр пролива, м | 3,77 | 47,87 | | 16,33 | | 43,22 | |
| Высота пламени, м | 6,32 | 37,00 | | 17,52 | | 34,46 | |
| Расстояние от геометрического центра пролива до объекта при интенсивности теплового излучения, соответствующей степени поражения, м: | | | | | | | |
| 1,4 кВт/м2 - без негативных последствий в течение длительного времени | 11,38 | 67,24 | | 37,66 | | 64,21 | |
| 4,2 кВт/м2 - безопасно для человека в брезентовой одежде | 5,78 | 34,44 | | 20,26 | | 33,21 | |
| 7,0 кВт/м2 - непереносимая боль через 20 – 30 с, ожог 1 степени через 15 – 20 с, ожог 2 степени через 30 – 40 с, воспламенение хлопка-волокна через 15 мин | 3,88 | 24,24 | | 14,06 | | 22,81 | |
| 10,5 кВт/м2 - непереносимая боль через 3 – 5 с, ожог 1 степени через 6 – 8 с, ожог 2 степени через 12 – 16 с | 2,78 | 24,04 | | 10,16 | | 21,71 | |

***Оценка поражающего воздействия ударной волны при взрыве***

Расчеты ударного воздействия и определение зон и категорий взрывоопасности при авариях технологического оборудования и трубопровода выполнены на персональном компьютере по программе «ТОКСИ+», разработанной на основании методики, изложенной в ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Пожарная безопасность технологических процессов».

При определении массы газов и паров при аварии принято:

* расчетная температура поверхности испарения – 40 ºС;
* площадь испарения равна площади пролива;
* время испарения 3600 с;
* удельная теплота сгорания газов 42566 кДж/кг.

При определении ожидаемого режима сгорания облака принято:

* класс вещества – 3 (нефть);
* коэффициент участия во взрыве – 0,1;
* класс окружающего пространства по степени загроможденности – IV;
* класс режима сгорания – 5.

Исходные данные и результаты расчета приведены втаблице 2.9.8.

**Таблица 2.9.8 - Исходные данные и результаты расчета при взрыве**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Значение** | |
| Расчетный вариант | Выкидной трубопровод от скв. 70 (устье) | Выкидной трубопровод от скв. 70 (трасса) |
| Внутренний диаметр трубопровода, м | 0,079 | 0,079 |
| Длина опорожняемого участка трубопровода, м | 5,0 | 1350,0 |
| Общая длина трубопровода, м | 2068,8 | 2068,8 |
| Объем вылившейся жидкости, м3 | 0,14 | 4,63 |
| Расчетная площадь пролива, м2 | 11,15 | 209,37 |
| Всего выделится газов при аварии, кг | 1,67 | 45,87 |
| Удельный выброс, г/(м2хч) | 110,05 | 169,74 |
| Количество испарившихся паров с поверхности разлива за 1 час, кг | 1,23 | 35,54 |
| Сумма газов и паров, выделившихся при аварии, кг | 2,90 | 81,41 |
| Количество газов и паров участвующих в создании поражающих факторов, кг | 0,29 | 8,14 |
| Радиусы зон разрушения: | | |
| - полных (Pизб>100 кПа), м | - | - |
| - 50 %-ных (Pизб=53 кПа), м | - | - |
| -средних (Pизб=28 кПа), м | - | - |
| -умеренных (Pизб.=12 кПа), м | - | - |
| - нижний порог повреждения человека (Pизб.=5 кПа), м | - | - |
| -малых повреждений (Pизб=3 кПа), м | - | 9,62 |
| - частичное разрушение остекления  (Pизб= 2 кПа), м | - | 17,73 |

В соответствии с принятой классификацией чрезвычайных ситуаций по масштабам распространения аварии ЧС на проектируемом объекте будут носить локальный характер. Расчеты показали, что масштабы (размеры зон) потенциальных аварийных ситуаций распространяются только на обслуживающий персонал объекта или людей, случайно оказавшихся в непосредственной близости от проектируемых сооружений.

### *Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях на линейных объектах*

Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях на существующих линейных объектах не проводилось в связи с тем, что существующие нефтепроводы не окажут негативного воздействия на проектируемые трубопроводы. В соответствии с приложение № 5 Приказа Ростехнадзора № 144 подземное технологическое оборудование принимается нечувствительным к термическому воздействию и при любой аварии считается неповрежденным. Для подземных трубопроводов слабое разрушение возможно при избыточном давлении на фронте ударной волны в 400 кПа, которое не разовьется при аварийной ситуации с взрывом топливовоздушной смеси при аварийной ситуации на существующих линейных коммуникациях.

### *Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях на транспортных коммуникациях с участие АХОВ*

Аварийно-химически опасное вещество (АХОВ) - опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях (токсодозах).

Под аварией на рядом расположенных потенциально опасных объектах (ПОО) понимается нарушение технологических процессов на производстве, повреждение трубопроводов, емкостей, хранилищ, транспортных средств, приводящее к выбросу АХОВ в атмосферу в количествах, которые могут вызвать массовое поражение персонала соседних промышленных объектов и населения.

Под разрушением химически опасного объекта следует понимать результат катастроф и стихийных бедствий, приведших к полной разгерметизации всех емкостей и нарушению технологических коммуникаций.

Зона заражения АХОВ - территория, на которой концентрация АХОВ достигает значений, опасных для жизни людей.

Под прогнозированием масштаба заражения АХОВ понимается определение глубины и площади зоны заражения АХОВ.

Первичное облако - облако АХОВ, образующееся в результате мгновенного (1-3 мин) перехода в атмосферу части АХОВ из емкости при ее разрушении.

Вторичное облако - облако АХОВ, образующееся в результате испарения разлившегося вещества с подстилающей поверхности.

Сценарий 1

При моделировании аварийной обстановки по данному сценарию на автодороге были использованы следующие условия:

* аварийно-химическое опасное вещество – сжиженный аммиак;
* АХОВ транспортируется в полуприцепе-цистерне ЦТА-20 (цистерна максимального объема);
* полное разрушение цистерны при аварии;
* направление ветра – в направлении объекта.
* объем цистерны – 35,5 м3;
* масса транспортируемого газа – не более 20 т.

Расчет

1 Определение эквивалентного количества *Qэ1* вещества в первичном облаке

,

где  - коэффициент, зависящий от условий хранения АХОВ (для сжатых газов =0,18);

 - коэффициент, равный отношению пороговойтоксодозы аммиака к пороговой токсодозе другого АХОВ;

 - коэффициент, учитывающий степень вертикальной устойчивости атмосферы; для инверсии принимается равным 1, для изотермии 0,23, для конвекции 0,08;

 - коэффициент, учитывающий влияние температуры воздуха (для сжатых газов =1);

 - количество выброшенного (разлившегося) при аварии вещества, т.

*Qэ1*= 0,18х0,04х1,0х1,0х 20,0 = 0,144 т,

при условии:

* количество разлившегося аммиака – 20 т;
* агрегатное состояние – хранение под давлением;
* метеорологические условия – инверсия, скорость ветра 1 м/с;
* температура воздуха – плюс 20°С.

2 Эквивалентное количество *Qэ2*вещества во вторичном облаке



где  - коэффициент, зависящий от физико-химических свойств АХОВ;

 - коэффициент, учитывающий скорость ветра;

 - коэффициент, зависящий от времени , прошедшего после начала аварии;

 - плотность АХОВ, т/м;

 - толщина слоя АХОВ, м.

*Qэ2*= 0,82х0,025х0,04х1,0х1,0х1,0х1,0х 587,4 = 0,48 т

3 Время испарения *Т,*ч АХОВ с площади разлива

,

*Т* = 1,36 ч

4 Глубина зоны заражения первичным облаком принимается по приложению В СП 165.1325800.2014

*Г*1 = 1,45 км

5 Глубина зоны заражения вторичным облаком принимается по приложению В СП 165.1325800.2014

*Г*2 = 3,05 км

6 Полная глубина зоны заражения

,

где  - наибольший,

 - наименьший из размеров  и 

*Г* = 3,8 км

7 Глубина переноса воздушных масс через 1 час после начала аварии

,

где  - время от начала аварии, ч;

 - скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха при данной скорости ветра и степени вертикальной устойчивости воздуха, км/ч.

*Г*п = 5,0 км

Окончательная расчетная глубина зоны заражения принимается равной меньшему значению из *Г* и *Г*п, а именно 3,8 км.

Сценарий 2

При моделировании аварийной обстановки на автодороге по данному сценарию были использованы следующие условия:

* аварийно-химическое опасное вещество – сжиженный хлор;
* АХОВ транспортируется в баллонах для перевозки сжиженного хлора;
* полное разрушение баллона при аварии;
* масса жидкого хлора в баллоне составляет 0,96 т;
* направление ветра – в направлении объекта.

Расчет

1. Определение эквивалентного количества вещества в первичном облаке

*Qэ1*= 0,18х1,0х1,0х1,0х0,96 = 0,17 т,

при условии:

* количество разлившегося хлора – 0,96 т;
* метеорологические условия – инверсия, скорость ветра 1 м/с;
* температура воздуха – плюс 20°С.

2. Эквивалентное количество вещества во вторичном облаке

*Qэ2*= 0,82х0,052х1,0х1,0х1,0х1,0х1,0х12,4= 0,53 т

3. Время испарения

*Т* = 1,5 ч

4. Глубина зоны заражения первичным облаком принимается по приложению В СП 165.1325800.2014

*Г*1 = 1,58 км

5. Глубина зоны заражения вторичным облаком принимается по приложению В СП 165.1325800.2014

*Г*2 = 7,72 км

6. Полная глубина зоны заражения

*Г* = 8,51 км

7 Глубина переноса воздушных масс через 1 час после начала аварии

*Г*п = 5,0 км

Окончательная расчетная глубина зоны заражения принимается равной меньшему значению из *Г* и *Г*п, а именно 5,0 км.

Результаты расчетов представлены втаблице 2.9.9.

**Таблица 2.9.9**

| Сценарий развития аварии | Глубина зоны заражения АХОВ, км | Удаленность объекта от места аварии, км |
| --- | --- | --- |
| Разлив 20 т аммиака на автодороге | 3,8 | 0,9 |
| Разлив 0,96 т жидкого хлора на автодороге | 5,0 |

Как видно из расчетов, проектируемые объекты могут попасть в зону возможного заражения при испарении разлившегося аммиака или хлора при аварии на автодороге.

## *Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту, которые могут оказаться, в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера*

В случае возникновения на объекте аварий с последующим воздействием поражающих факторов существует возможность попадания в зону данного воздействия работников по эксплуатации и обслуживанию объекта.

Для выполнения регламентных производственных операций на проектируемых сооружениях осуществляется периодический выезд обслуживающего персонала, который находится на объекте в течение непродолжительного времени. Численность производственного персонала, обслуживающего проектируемые сооружения, составляет 2 человека. В зависимости от места аварии, на площадке скважины или по трассе трубопровода, в зоне теплового и/или ударного воздействия могут оказаться оператор по добыче нефти и газа (не более одного человека) или трубопроводчик линейный (не более одного человека).

При проведении ремонтно-восстановительных работ в случае аварийной разгерметизации трубопровода в зоне действия поражающих факторов в результате развития аварии, сопровождающейся взрывом и/или пожаром, могут оказаться обслуживающий персонал, сотрудники охраны и люди, случайно оказавшиеся в непосредственной близости от места аварии.

При аварийной ситуации на автодороге, с проливом АХОВ в зоне химического воздействия вторичным облаком хлора или аммиака может оказаться обслуживающий персонал, временно находящийся на территории площадок скважин.

Ближайшие населенные пункты к проектируемым сооружениям (с. Черновка, с. Орловка,с. Нива) расположены за пределами расчетных зон возможного теплового, ударного и токсического воздействия при авариях на проектируемых сооружениях.

## *Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта*

Частота (вероятность) утечек на проектируемых сооружениях приняты в соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Результаты расчета величины индивидуального риска при воздействии различных поражающих факторов для проектируемых сооружений представлены в таблице 2.9.10.

**Таблица 2.9.10**

| **Наименование сооружения** | **Номер сценария аварии** | **Наименование поражающего фактора** | **Вероятность реализации сценария аварии, год-1** | **Индивидуальный риск, год-1** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Выкидной трубопровод от скважины № 70 (надземный участок на устье скважины) | сценарий № 1 | тепловое поражение | 4,95×10-7 | 5,71×10-9 |
| сценарий № 2 | тепловое поражение | 1,90×10-7 | 2,19×10-9 |
| сценарий № 3 | ударная волна | 2,85×10-7 | - |
| сценарий № 4 | загрязнение окружающей среды | 1,50×10-6 | - |
| сценарий № 5 | тепловое поражение | 6,02×10-7 | 4,34×10-10 |
| сценарий № 6 | тепловое поражение | 5,68×10-7 | 4,09×10-10 |
| сценарий № 7 | загрязнение окружающей среды | 1,60×10-5 | - |
| Выкидной трубопровод от скважины № 70 (участок по трассе с максимальным проливом) | сценарий № 1 | тепловое поражение | 1,34×10-4 | 6,16×10-10 |
| сценарий № 2 | тепловое поражение | 5,13×10-5 | 2,37×10-10 |
| сценарий № 3 | ударная волна | 7,70×10-5 | 3,79×10-10 |
| сценарий № 4 | загрязнение окружающей среды | 4,06×10-4 | - |
| сценарий № 5 | тепловое поражение | 1,63×10-4 | 4,57×10-11 |
| сценарий № 6 | тепловое поражение | 1,53×10-4 | 4,31×10-11 |
| сценарий № 7 | загрязнение окружающей среды | 4,32×10-3 | - |

Расчетные показатели индивидуального риска при авариях на проектируемых сооружениях, не превышают приведенные в Федеральном законе от 20.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» - 10-6 1/год. При нормальном режиме эксплуатации, соблюдении технологии, заданных параметров, грамотном обслуживании и добросовестном отношении персонала риск эксплуатации проектируемых объектов является приемлемым.

Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте.

### *Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ*

В целях снижения опасности производства, предотвращения аварийных ситуаций и сокращения ущерба от произошедших аварий в проекте предусмотрен комплекс технических мероприятий:

* применение оборудования, обеспечивающего надежную работу в течение их расчетного срока службы, с учетом заданных условий эксплуатации (расчетное давление, минимальная и максимальная расчетная температура), состава и характера среды (коррозионная активность, взрывоопасность, токсичность и др.) и влияния окружающей среды;
* оснащение оборудования необходимыми защитными устройствами, средствами регулирования и блокировками, обеспечивающими безопасную эксплуатацию, возможность проведения ремонтных работ и принятие оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварии;
* оснащение оборудования, в зависимости от назначения, приборами для измерения давления и температуры, предохранительными устройствами, указателями уровня жидкости, а также запорной и запорно-регулирующей арматурой;
* контроль и измерение технологических параметров на выходе скважины;
* материальное исполнение оборудования и трубопроводов соответствует коррозионным свойствам среды;
* применение конструкций и материалов, соответствующих природно-климатическим и геологическим условия района строительства;
* применяются трубы и детали трубопроводов с толщиной стенки трубы выше расчетной;
* установка фонтанной арматуры с условным давлением 35 МПа;
* герметизация оборудования с использованием сварочного способа соединений, минимизацией фланцевых соединений;
* аварийная сигнализация об отклонениях технологических параметров от допустимых значений при возможных аварийных ситуациях;
* автоматический контроль параметров работы оборудования, средства сигнализации и автоматические блокировки;
* автоматическое отключение электродвигателей погружных насосов при отклонениях давления выше и ниже допустимых значений;
* выкидной трубопровод запроектирован из труб бесшовных DN 80, повышенной коррозионной стойкости и эксплуатационной надежности, классом прочности не ниже КП360 по ГОСТ 31443-2013, по ТУ, утвержденным в установленном порядке ПАО «НК «Роснефть»:
* подземные участки – с наружным защитным покрытием усиленного типа 2У на основе экструдированного полиэтилена (полипропилена), выполненным в заводских условиях, в соответствии с ГОСТ Р 51164-98, по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке ПАО «НК «Роснефть»;
* надземные участки – без покрытия;
* за расчетное давление проектируемых трубопроводов принято давление 4,0 МПа – максимально возможное давление, развиваемое погружными насосами при работе на закрытую задвижку;
* проектируемые трубопроводы укладывается на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы;
* для упругоизогнутых участков проектируемых трубопроводов определены минимальные радиусы упругого изгиба оси трубопроводов, при котором соблюдаются условия прочности. Минимальный радиус упругого изгиба оси проектируемых трубопроводов DN 80 - 300 м;
* по трассам проектируемых трубопроводов устанавливаются опознавательные знаки:
* на пересечениях с подземными коммуникациями;
* на углах поворота трассы.
* контролю физическими методами подвергаются 100 % сварных стыков проектируемых трубопроводов, в том числе радиографическим методом 100 % соединений трубопровода категории С и 25 % соединений трубопровода категории Н, а также 75% соединений трубопровода категории Н методом УЗК;
* по окончании строительно-монтажных работ трубопроводы промываются водой, внутренняя полость трубопроводов очищается путем прогонки очистного и калибровочного устройств;
* по окончании очистки трубопроводы испытываются на прочность и герметичность гидравлическим способом в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 с последующим освобождением от воды;
* проверку на герметичность участка или трубопроводов в целом производят после испытания на прочность и путем снижения испытательного давления до максимального рабочего Рраб (4,0 МПа) и его выдержки в течение времени, необходимого для осмотра трассы, но не менее 12 ч.;
* для защиты проектируемого трубопровода от внутренней коррозии предусматривается:
* применение труб повышенной коррозионной стойкости класса прочности КП360;
* периодическая подача в затрубное пространство скважины ингибитора коррозии передвижными средствами;
* применение устройства контроля скорости коррозии;
* для защиты от атмосферной коррозии наружная поверхность трубопровода, арматуры и металлоконструкций очищается от продуктов коррозии, обезжиривается, наносится следующая система покрытий общей толщиной 250 мкм:
* эпоксидное покрытие – один слой 125 мкм;
* полиуретановое покрытие стойкое к ультрафиолетовому излучению – один слой толщиной 125 мкм;
* для защиты от почвенной коррозии предусматривается:
* строительство проектируемого трубопровода из труб диаметром 89 мм, покрытых антикоррозионной изоляцией усиленного типа, выполненной в заводских условиях;
* антикоррозионная изоляция сварных стыков трубопровода термоусаживающимися манжетами в соответствии с методическими указаниями Компании "Единые технические требования. Теплоизоляция трубопроводов и антикоррозионная изоляция сварных стыков предварительно изолированных труб в трассовых условиях" П1-01.04 М-0041;
* антикоррозионная изоляция (усиленного типа) деталей трубопроводов;
* в зоне перехода надземного участка трубопровода в подземный надземный участок покрывается антикоррозионной изоляцией усиленного типа на высоту 0,3 м;
* электрохимзащита проектируемых трубопроводов;
* защита от прямых ударов молнии и заземление.

Состав рекомендуемого комплекса организационных мероприятий по снижению риска включает:

* соблюдение технологических режимов эксплуатации сооружений;
* соблюдение периодичности планово-предупредительных ремонтов и регламента по эксплуатации и контролю технического состояния оборудования, труб и арматуры;
* постоянный контроль за герметичностью трубопроводов, фланцевых соединений и затворов запорной арматуры;
* поддержание в постоянной готовности и исправности оборудования, специальных устройств и приспособлений для пожаротушения и ликвидации возможных аварий, а также проведение обучения обслуживающего персонала правилам работы с этими устройствами;
* проведение на предприятии периодических учений по ликвидации возможных аварийных ситуаций;
* поддержание в высокой готовности к ликвидации возможных аварийных ситуаций всех подразделений предприятия, ответственных за проведение такого рода работ, путем поддержания на должном уровне технического оснащения.

### *Решения, направленные на предупреждение развития аварии и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ*

На случай возникновения на проектируемом объекте аварийной ситуации и возможности ее дальнейшего развития в проектной документации предусматривается ряд мероприятий по исключению или ограничению и уменьшению масштабов развития аварии. В этих целях в проектной документации приняты следующие технические решения:

* автоматизация технологических процессов, обеспечивающая дистанционное управление и контроль за процессами из операторной;
* автоматическое отключение электродвигателя погружного насоса при отклонении давления в выкидном трубопроводе выше и ниже установленных пределов;
* для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных установках предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси;
* размещение сооружений с учетом категории по взрывопожароопасности, с обеспечением необходимых по нормам разрывов;
* расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм;
* с целью защиты прилегающей территории от аварийного разлива нефти вокруг нефтяных скважин устраивается оградительный вал высотой 1,00 м;
* установка запорной арматуры на выкидном трубопроводе в обвязке устья скважины№ 70, герметичностью затвора класса А;
* емкость для сбора производственно-дождевых стоков оборудуется гидрозатвором, воздушником с огнепреградителем и молниеотводом;
* проектируемый трубопровод пересекает подъездную дорогу к площадке скважины без усовершенствованного покрытия. В соответствии с п. 19 ФНИП «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов», предусматривается увеличение глубины залегания трубопроводов и установка переездов из дорожных плит на переходе проектируемого выкидного трубопровода через подъездную автодорогу;
* в соответствии с пп. 49, 731 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности«Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», в проектной документации предусмотрено автоматическое отключение электродвигателей погружных насосов при отклонении давления в выкидных трубопроводах выше и ниже установленных пределов.

Кроме того, на объекте при его эксплуатации в целях предупреждения развития аварии и локализации выбросов (сбросов) опасных веществ предусматриваются такие мероприятия, как разработка плана ликвидации (локализации) аварий, прохождение персоналом учебно-тренировочных занятий по освоению навыков и отработке действий и операций при различных аварийных ситуациях. Устройства по ограничению, локализации и дальнейшей ликвидации аварийных ситуаций предусматриваются в плане ликвидации (локализации) аварий.

### *Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности*

В целях обеспечения взрывопожарной безопасности, предусмотрен комплекс мероприятий, включающий в себя:

* планировочные решения генерального плана разработаны с учетом технологической схемы, подхода трасс электросетей, рельефа местности, наиболее рационального использования земельного участка, существующих сооружений, а также санитарных и противопожарных норм;
* расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм;
* для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных установках предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси;
* приборы, эксплуатирующиеся во взрывоопасных зонах, имеют взрывобезопасное исполнение со степенью взрывозащиты согласно классу взрывоопасной зоны;
* применение оборудования, обеспечивающего надежную работу в течение его расчетного срока службы, с учетом заданных условий эксплуатации (расчетное давление, минимальная и максимальная расчетная температура), состава и характера среды (коррозионная активность, взрывоопасность, токсичность и др.) и влияния окружающей среды;
* оснащение оборудования необходимыми защитными устройствами, средствами регулирования и блокировками, обеспечивающими безопасную эксплуатацию, возможность проведения ремонтных работ и принятие оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварии;
* оснащение оборудования, в зависимости от назначения, приборами для измерения давления и температуры, предохранительными устройствами, указателями уровня жидкости, а также запорной и запорно-регулирующей арматурой;
* установка датчика контроля довзрывоопасной концентрации (ДВК) на площадке устья скважины;
* емкость производственно-дождевых стоков оборудуется воздушником с огнепреградителем;
* молниезащита, защита от вторичных проявлений молнии и защита от статического электричества;
* применение кабельной продукции, не распространяющей горение при групповой прокладке, с низким дымо- и газовыделением;
* для сбора продукции скважин принята напорная однотрубная герметизированная система сбора нефти и газа;
* оснащение проектируемых сооружений системой автоматизации и телемеханизации;
* оснащение объекта первичными средствами пожаротушения;
* содержание первичных средств пожаротушения в исправном состоянии и готовых к применению;
* содержание пожарных проездов и подъездов в состоянии, обеспечивающем беспрепятственный проезд пожарной техники к проектируемым объектам;
* сбор утечек и разливов нефти при нарушении технологического режима и дождевых сточных вод, которые могут оказаться загрязненными нефтью, в специальную подземную дренажную емкость;
* освобождение трубопроводов от нефти во время ремонтных работ;
* персонал обучается безопасным приемам и методам работы на опасном производстве, предусматривается проведение инструктажей по технике безопасности, пожарной безопасности и охране труда;
* все работники допускаются к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем;
* правила применения на территории объекта открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведение временных пожароопасных работ устанавливаются общими объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности;
* предусматривается своевременная очистка территории объекта от горючих отходов, мусора, тары;
* производство работ по эксплуатации и обслуживанию объекта в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

При эксплуатации проектируемых сооружений необходимо строгое соблюдение следующих требований пожарной безопасности:

* запрещается использование противопожарного инвентаря и первичных средств пожаротушения для других нужд, не связанных с их прямым назначением;
* запрещается загромождение дорог, проездов, проходов с площадок и выходов из помещений;
* запрещается курение и разведение открытого огня на территории устья скважины;
* запрещается обогрев трубопроводов, заполненных горючими и токсичными веществами, открытым пламенем;
* запрещается движение автотранспорта и спецтехники по территории объектов системы сбора, где возможно образование взрывоопасной смеси, без оборудования выхлопной трубы двигателя искрогасителем;
* запрещается производство каких-либо работ при обнаружении утечек газа и нефти, немедленно принимаются меры по их ликвидации.

Производство огневых работ предусматривается осуществлять по наряду-допуску на проведение данного вида работ. Места производства работ, установки сварочных аппаратов должны быть очищены от горючих материалов в радиусе 5 м. Расстояние от сварочных аппаратов и баллонов с пропаном и кислородом до места производства работ должно быть не менее 10 м. Баллоны с пропаном и кислородом должны находиться в вертикальном положении, надежно закрепляться не ближе 5 м друг от друга. К выполнению сварки допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II и имеющие соответствующие удостоверения. Огневые работы на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах должны проводиться только в дневное время (за исключением аварийных случаев).

Работы по монтажу оборудования и трубопроводов должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной и рабочей документацией, проектом производства работ и документацией заводов-изготовителей.

Территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Согласно п. 7.4.5 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности» тушение пожара на проектируемых сооружениях предусматривается осуществлять первичными средствами и мобильными средствами пожаротушения. Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря на территории проектируемых сооружений предусматривается установка пожарных щитов.

Ближайшим ведомственным подразделением пожарной охраны к проектируемым сооружениям является ПЧ-175 ООО «РН–Пожарная безопасность», которая дислоцируется в поселке Суходол Сергиевского района Самарской области.

Тушение пожара до прибытия дежурного караула пожарной части осуществляется первичными средствами пожаротушения.

К решениям по обеспечению взрывопожаробезопасности также относятся мероприятия, указанные в п. 3.7.1 «Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ» и п. 3.7.2 «Решения, направленные на предупреждение развития аварии и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ».

### *Мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций*

Стационарные системы контроля радиационной и химической обстановки проектной документацией не предусматриваются. Согласно ст. 15 Федерального закона № 3 «О радиационной безопасности населения» руководством строительства объекта обеспечивается проведение производственного контроля строительных материалов на соответствие требованиям радиационной безопасности.

Превышение уровня довзрывоопасной концентрации (ДВК) от 20 до 50 % НПВ контролируется датчиками контроля довзрывоопасной концентрации (ДВК). На площадках устья скважины №70 устанавливается стационарный датчик. Оповещение персонала о завышении довзрывоопасной концентрации (ДВК) осуществляется местной звуковой сигнализацией с помощью постов сигнализации. Посты сигнализации и кнопочные посты предусматривается установить на стойках, предусмотренной маркой АС, в районе устья скважины.

Контроль состояния воздушной среды при обслуживании, проведении аварийных и ремонтных работ проектируемых сооружений осуществления индивидуальными переносными газоанализаторами во взрывозащищенном исполнении.

### *Мероприятия по обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиационными веществами*

Для обнаружения предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиационными веществами, предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц к проектируемому объекту и предупреждения террористических актов предусмотрены следующие инженерно-технические средства и мероприятия:

* разработка инструкций, регламентирующих деятельность персонала на случай возможных угроз и экстремальных ситуаций;
* проведение инструктажей персонала о необходимости повышения бдительности;
* средства предупреждения и сигнализации о нарушениях параметров технологического процесса с передачей сигнала на автоматизированную систему диспетчерского контроля и управления;
* установка датчиков давления в начальной и в конечной точке трубопроводов с выводом информации на пульт диспетчера ЦЭРТ;
* ежесменный осмотр дежурным персоналом трубопроводов с целью выявления посторонних подозрительных предметов, взрывных устройств с записью результата осмотра в вахтовый журнал;
* систематический визуальный осмотр (по графику) проектируемых сооружений с целью контроля состояния линейной части, арматуры и сооружений, объектов электроснабжения и КИПиА обслуживающим персоналом, а также ведомственной службой безопасности;
* наличие средств оперативной радиотелефонной связи у обслуживающего персонала и ведомственной охраны;
* выявление и предотвращение производства посторонних работ, нахождения посторонней техники в охранной зоне трубопровода;
* установка информационных щитов, что объект находится под охраной;
* защитное ограждение предупредительного типа технологических сооружений;
* систематическая проверка исправности ограждения, замков калиток и дверей блоков;
* подземная прокладка трубопроводов, предотвращающая их от несанкционированных врезок и вмешательств злоумышленников;
* организация и проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий по действиям при чрезвычайных происшествиях.

### *Сведения по мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений*

Настоящим проектом в соответствии с техническими требованиями на проектирование   
(см. Том 1) предусматривается подключение объектов автоматизации к действующей автоматизированной системе диспетчерского контроля и управления АО «Самаранефтегаз», центр сбора и обработки информации (ЦСОИ) «Суходол», построенной на базе SCADA «Телескоп+».

Нефтяная скважина №70, станция управления и комплектная трансформаторная подстанция являются объектами телемеханизации.

Технические средства автоматизации скважинной установки дозирования хим. реагентов (СУДР) обеспечивают автоматизацию в объеме, определяемом проектными решениями и требованиями МУК ЕТТ № П1-01.05 М-0005, версия 6.0.

Технические средства автоматизации подстанций трансформаторных комплектных обеспечивают автоматизацию в объеме, определяемом проектными решениями и требованиями МУК ЕТТ № П4-06 М-0087, версия 1.0. Передача информации от КТП (телесигнализация пожара; телесигнализация несанкционированного доступа, телесигнализация неисправности ОПС) осуществляется на терминальный контроллер. Контроллер осуществляет преобразование информации, поступающей от КТП и передачу обработанной информации в ЦСОИ «Суходол» с помощью GPRS/GSM модема, входящего в состав комплектного шкафа КИП.

На площадке скважины №70 организуетсяотдельный КП телемеханики (с абонентским номером в АСДУ) на базе терминального контроллера.

Вся информация от объектов автоматизации, расположенных в районе нефтяной скважины №70, передается на терминальный контроллер. Информация от штатного контроллера станции управления насосами и счетчиков электроэнергии передается на терминальный контроллер по интерфейсу RS-485 с использованием протокола передачи данных ModBusRTU. Контроллер осуществляет преобразование информации, поступающей от датчиков с аналоговыми, дискретными и цифровыми выходными сигналами и передачу обработанной информации в ЦСОИ «Суходол» по средствам GPRS/GSM модема. Преобразование информации включает в себя усреднение считываемых значений и исключение из обработки случайных и кратковременных сигналов о нарушении нормального ведения технологических процессов.

Терминальный контроллер, вторичные приборы, электроаппаратура и оборудование связи устанавливаются в шкафу КИПиА. Шкаф КИПиА размещается в районе площадки скважины №70.

Передача информации с вновь устанавливаемого оборудования в «АСТУЭ/АСДУЭ АО «Самаранефтегаз» (центр сбора и обработки информации (ЦСОИ) «Суходол») выполнена на базе SCADA «Телескоп+».

## *Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от ЧС техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах*

Обслуживающий персонал на проектируемых объектах постоянно не находится. Место постоянного нахождения персонала – существующая операторная на площадке оператора УПСВ «Екатериновская».Операторная находится вне зоны воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенных ПОО.

Защита проектируемого объекта и персонала от ЧС техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах, представляет собой комплекс мероприятий, осуществляемых в целях исключения или максимального ослабления поражения персонала проектируемых объектов, сохранения их работоспособности.

Для защиты персонала, проектируемого технологического оборудования и сооружений предусматривается:

* размещение проектируемых сооружений с учетом категории по взрывопожароопасности и с обеспечением необходимых по нормам проходов и с учетом требуемых противопожарных разрывов;
* применение конструкций и материалов, соответствующих природно-климатическим и геологическим условия района строительства;
* защита от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений, защита от статического электричества;
* установка электрооборудования, соответствующего по исполнению классу взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;
* опорные конструкции технологических, электротехнических эстакад приняты несгораемыми;
* применение негорючих материалов в качестве изоляции;
* применение краски, не поддерживающей горение;
* применение кабелей КИПиА с пониженной горючестью;
* пожаротушение технологических площадок передвижными и первичными средствами;
* использование индивидуальных средств защиты;
* дистанционный останов скважин из диспетчерского пункта;
* контроль за содержанием в воздухе опасных веществ переносными газоанализаторами;
* обеспечение обслуживающего персонала средствами индивидуальной защиты;
* эвакуация персонала из зоны поражения.

Основными способами защиты персонала от воздействия АХОВ в условиях химического заражения являются:

• обучение персонала порядку и правилам поведения в условиях возникновения аварий с АХОВ;

• контроль за содержанием в воздухе опасных веществ переносными газоанализаторами;

• обеспечение обслуживающего персонала средствами индивидуальной защиты;

• использование индивидуальных средств защиты;

• прогнозирование зон действия поражающих факторов возможных аварий;

• своевременное оповещение обслуживающего персонала об авариях с АХОВ;

• эвакуация персонала из зоны заражения;

* металлические конструкции защищены от окисляющего действия хлора нанесенным на них антикоррозионным составом.

## *Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями*

Мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений и оборудования от опасных геологических процессов и природных явлений приведены втаблице 2.9.11.

**Таблица 2.9.11**

| № п/п | Наименование природного процесса, опасного природного явления | Мероприятия по инженерной защите |
| --- | --- | --- |
| 1 | Сильный ветер | Строительство проектируемого объекта ведется с учетом района по ветровым нагрузкам.  Оборудование устанавливается на бетонные фундаменты, опорные конструкции под оборудование устанавливаются на железобетонные стойки, которые погружены в сверленые котлованы на основания из бетона с засыпкой песчано-гравийной смесью. Закрепление оборудования осуществляется с помощью фундаментных болтов, болтами или шпильками к закладным деталям, приваркой закладных деталей. Опоры под строительные конструкции (радиомачта, молниеотвод и т.д.) выполнены из металла с заделкой бетоном в сверленом котловане. Молниеотводы и радиомачты выполнены из труб круглого сечения. Стойки под трубопроводы выполнены из труб с заделкой бетоном в столбчатых фундаментах и в высверленных котлованах.  Для предотвращения повреждения кабелей наружных сетей электроснабжения прокладка их осуществляется в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки, открыто в водогазопроводных трубах.  Для предотвращения повреждения кабелей КИПиА по площадкам осуществляется в защитных стальных водогазопроводных трубах. Прокладка межплощадочных кабелей КИПиА осуществляется в траншее на глубине 0,7 м.  На ВЛ приняты железобетонные опоры. Длины пролетов между опорами приняты в соответствии с работой ОАО РАО «ЕЭС России» ОАО «РОСЭП» (шифр 25.0038), в которой основными положениями по определению расчетных пролетов опор ВЛ стало соблюдение требований ПУЭ 7 изд. Закрепление опор в грунте выполнить в соответствии с типовой серией 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».  Проектируемые трубопроводы укладываются на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы. |
| 2 | Сильный ливень, подтопление | Производственно-дождевые сточные воды с приустьевой площадки нефтяной скважины № 70 Южно-Орловскогоместорождения через дождеприемный приямок диаметром 530 мм (расположенный на приустьевой площадке) отводитсяпо самотечной сети с уклоном 0,02 в подземную емкость производственно-дождевых стоков с гидрозатвором объемом 5 м3.  Водонепроницаемость и защита емкости производственно-дождевых стоков от коррозии достигается путем нанесения на ее внутреннюю поверхность следующих видов покрытий согласно СП 28.13330.2017 (приложение П):   * коллоидно-цементным раствором КЦР - 1 слой толщиной 12 мм; * сополимеро-винилхлоридные лакокрасочные покрытия (типа ХС): грунтовка и эмаль - по 2 слоя.   Самотечная сеть производственно-дождевой канализации прокладывается подземно из чугунных труб диаметром 200 мм длиной 12,2 м по ГОСТ 9583-75.  В качестве первичной защиты для монолитных и сборных железобетонных конструкций применять тяжелый бетон кл.В15 по ГОСТ 26633-2015 на портландцементе по ГОСТ 10178-85, марки по водонепроницаемости – W4, W6 по морозостойкости – F200.  В качестве вторичной защиты от коррозии поверхности железобетонных и бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 (ГОСТ 6617-76) за три раза. Поверхности железобетонных стоек СОН покрыть кремнийорганической эмалью КО-174 по ГОСТ Р 51691-2008 в два слоя (общей толщиной не менее 100 мкм).  Все металлические конструкции, детали, находящиеся в грунте, защитить от коррозии системой лакокрасочного покрытия, состоящей из 1-го слоя эпоксидной грунтовки толщиной 125 мкм и 1-го слоя полиуретановой эмали толщиной 125 мкм.  Для защиты от коррозии на металлические конструкции, изделия закладные и сварные швы, находящиеся на открытом воздухе, нанести антикоррозионное атмосферостойкое покрытие, состоящее из 1-го слоя эпоксидной грунтовки толщиной 100 мкм и 1-го слоя полиуретановой эмали толщиной 50 мкм. Общая толщина покрытия – 150 мкм. |
| 3 | Сильный снег | Строительство проектируемого объекта ведется с учетом района по снеговой нагрузке. Кабельные сооружения защищаются тем же способом, что и при сильном ветре. Оборудование КИПиА размещается в утепленном герметичном шкафу КИПиА. |
| 4 | Сильный мороз | Проектируемые трубопроводы укладываются на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы.  Для железобетонных стоек ВЛ применятся тяжелый бетон, марки по морозоустойчивости F200 из сульфатостойкого цемента.  Для защиты оборудования КИПиА от низких температур предусмотрены утепленные герметичные шкафы КИПиА. Температура внутри шкафа поддерживается с помощью электрообогревателя с функцией автоматического поддержания температуры, выполненного в общепромышленном исполнении, который поставляется комплектно заводом изготовителем. Температура внутреннего воздуха в шкафу КИПиА принята не ниже плюс 10 ºС. |
| 5 | Гроза | Для молниезащиты, защиты от вторичных проявлений молнии и защиты от статического электричества металлические корпуса технологического оборудования и трубопроводы соединяются в единую электрическую цепь и присоединяются к заземляющему устройству.  Для защиты от заноса высоких потенциалов по подземным и внешним коммуникациям при вводе в здания или сооружения, последние присоединяются к заземляющему устройству.  Заземлители для молниезащиты и защитного заземления – общие.  Для молниезащиты газоотводных труб (воздушников) емкости производственно-дождевых стоков и емкости дренажной предусматривается установка отдельно стоящих молниеотводов.  Для защиты электрооборудования от грозовых перенапряжений на корпусе КТП устанавливаются ограничители перенапряжений.  Опоры ВЛ подлежат заземлению. |
| 6 | Пучение грунтов | Для снижения негативного воздействия сил морозного пучения на опоры, в сверленые котлованы перед бетонированием фундамента вдоль стенки скважины проложить два слоя гидроизола на глубину промерзания грунтов.  Для обратной засыпки, подсыпок применять непучинистый, непросадочный, ненабухающий грунт, уплотнение производить отдельными слоями, толщиной не более 200 мм с достижением плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м3. Для обратной засыпки стоек СОН применять ПГС с достижением плотности не менее 1,7 т/м3. |
| 7 | Эрозионные процессы | Для защиты территории строительства от эрозионных процессов предусматривается рекультивация земель с последующим посевом многолетних трав. |
| 8 | Природные пожары | Проектные сооружения расположены на достаточном удалении от лесных массивов, чем обеспечивается исключение возможности перекидывания возможных природных пожаров на территорию проектируемых сооружений.  Для предотвращения распространения степных пожаров предусматривается пропахивание территории по периметру вокруг площадок проектируемых сооружений в виде полосы шириной, обеспечивающей недопущение перекидывания пламени на защищаемые объекты. |

## *Решения по созданию на проектируемом объекте запасовматериальных средств, предназначенных для ликвидации ЧС и их последствий*

Для ликвидации ЧС, возникающих в результате возможных аварий на проектируемых сооружениях, предусмотрены резервы материальных средств согласно постановлению Правительства РФ от 10 ноября 1996 г. № 1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

АО «Самаранефтегаз» располагает всеми необходимыми резервами материальных ресурсов для ликвидации возможных ЧС природного и техногенного характера. Приказ о создании финансовых и материальных ресурсов, номенклатура пополняемого материально-технического резерва приведены в приложении В. Указанный резерв материальных средств является достаточным и обеспечивает возможность ликвидации аварийных ситуаций на проектируемом объекте.

При необходимости, для ликвидации (локализации) аварий и их последствий в случаях ЧС привлекаются технические средства и силы специализированных организаций, с которыми заключены следующие договора:

* договор с Федеральным государственным учреждением Аварийно-спасательным формированием «Северо-Восточная противофонтанная военизированная часть» (ФГУ АСФ «СВПФВЧ») на выполнение комплекса услуг по противофонтанному и газоспасательному обслуживанию объектов нефтедобычи: профилактическая работа по обеспечению противофонтанной и газовой безопасности на объектах нефтегазодобычи, работы по ликвидации открытых нефтяных и газовых фонтанов, проведение аварийно-технических работ в газовзрывоопасной среде, требующие применения средств индивидуальной защиты и специального оборудования;
* договор с ООО «РН-Пожарная безопасность» на пожарно-профилактическое обслуживание объектов, оперативное реагирование на возникающие пожары, проведение действий по их тушению имеющимися силами и средствами.

Решение о привлечении специализированных служб и формирований принимается КЧС АО «Самаранефтегаз», исходя из условий оперативной обстановки и масштабов аварии.