



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«САМАРСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ НЕФТЕДОБЫЧИ»**  
(ООО «СамараНИПИнефть»)

## **ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ**

**для строительства объекта**

**5599П: «Сбор нефти и газа со скважины № 195 Ямкинского  
месторождения»**

в границах сельского поселения Воротнее  
муниципального района Сергиевский Самарской области

### **Книга 1. Проект планировки территории**

Главный инженер

Д.В. Кашаев

Заместитель главного инженера  
по инженерным изысканиям и  
землеустроительным работам

Д.И. Касаев



Самара, 2019г.


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5599П-ППТ.ОЧ

Лист

1

## Основная часть проекта планировки территории

№ п/п	Наименование	Лист
<b>Основная часть проекта планировки территории</b>		
	<b>Раздел 1 «Проект планировки территории. Графическая часть»</b>	3
1.1	Чертеж красных линий. Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов М 1:1000	
	<b>Раздел 2 «Положение о размещении линейных объектов»</b>	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	28
2.3.	Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов	29
2.4.	Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов	30
2.5.	Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения	30
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	34
2.7.	Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов	39
2.8.	Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды	40
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	52
	<b>Приложения</b>	



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


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5599П-ППТ.ОЧ

### Исходно-разрешительная документация

Проектная документация на объект 5599П «Сбор нефти и газа со скважины № 195 Ямкинское месторождения» разработана на основании:

- Технического задания на выполнение проекта планировки территории проектирование объекта: 5599П «Сбор нефти и газа со скважины № 195 Ямкинское месторождения» на территории муниципального района Сергиевский Самарской области, утвержденного Заместителем генерального директора по развитию производства АО «Самаранефтегаз» О.В. Гладуновым в 2018 г.;
- материалов инженерных изысканий, выполненных ООО «СамараНИПИнефть» в 2019г.

Документация по планировке территории подготовлена на основании следующих документов:

- Схема территориального планирования муниципального района Волжский;
  - Карты градостроительного зонирования сельского поселения Просвет муниципального района Волжский 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».
- Заказчик – АО «Самаранефтегаз».


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5599П-ППТ.ОЧ

Лист

4

**Раздел 2 "Положение о размещении линейных объектов"**


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5599П-ППТ.ОЧ

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

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

Ближайшие к району работ населенные пункты:

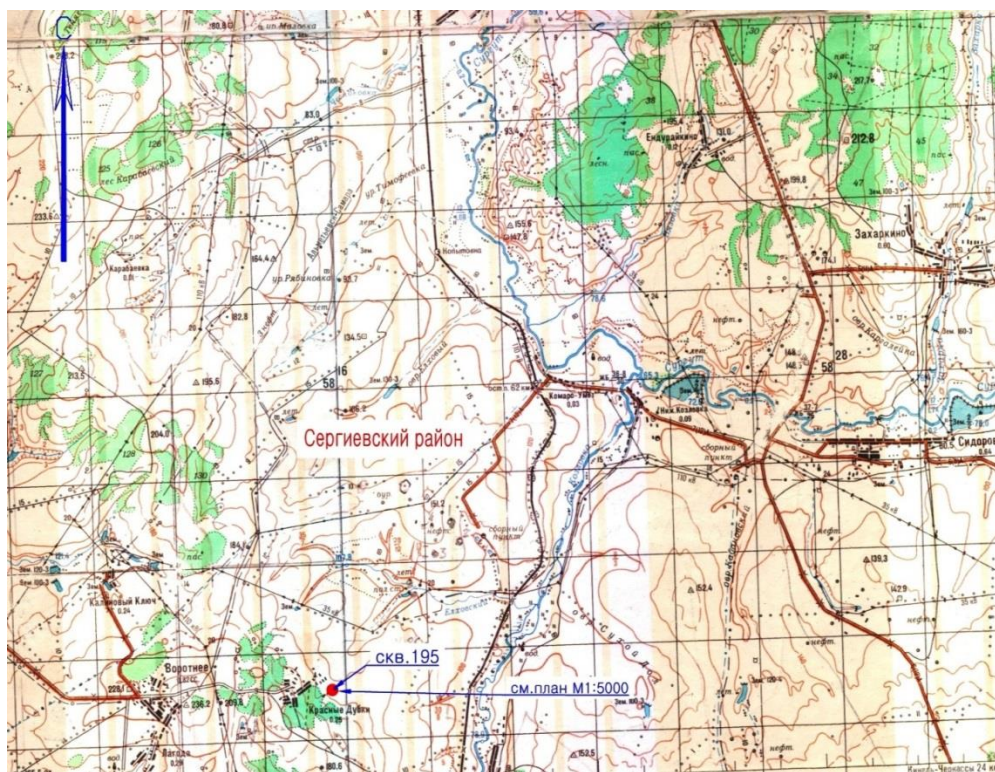
- с. Красные Дубки расположено в 0,7 км на запад от площадки скважины № 195;
- с. Воротнее расположено в 3,7 км на запад от площадки скважины № 195;
- п. Кабановка расположен в 3,9 км на юго-восток от площадки скважины № 195;
- п. Калиновый Ключ расположен в 5,7 км на северо-запад от площадки скважины № 195.

Дорожная сеть района работ представлена автодорогой Сергиевск - Кабановка, Суходол – Калиновый Ключ, подъездными автодорогами к указанным выше селам, а также проселочными дорогами.

Гидрография представлена рекой Козловка, протекающей в 3,6 км на восток от района работ, ручьем Елховский, протекающим в 3,3 км северо-восточнее района работ.

В соответствии с заданием на проектирование и добыча нефти проектируемой скважиной №195 предусматривается с пласта С1а Ямкинское месторождения.

Нефть пласта С1а Ямкинское месторождения характеризуется как сернистая, смолистая, высокопарафиновая.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5599П-ППТ.ОЧ

Лист

6

## Рисунок 2.1 – Обзорная схема района работ

Площадка скважины № 195 расположена на пастбищных землях. Ближайший населенный пункт – с. Красные Дубки, расположенное к западу от скважины. На территории площадки присутствуют подземные и наземные коммуникации. Рельеф на площадке холмистый с возвышением на юго-запад. Перепад высот от 143,8 до 160,0 м.

Трасса выкидного трубопровода от скважины № 195 протяженностью 150,0 м, следует в общем юго-восточном направлении по пастбищным землям. По трассе имеются пересечения с подземными и наземными коммуникациями. Рельеф по трассе спокойный. Перепад высот от 147,6 до 149,3 м.

Трасса ВЛ-6 кВ к скважине № 195 от ЛЭП-6 кВ Ф-200 ПС35/6 «Казанская», протяженностью 40,0 м, следует в общем северо-западном направлении по пастбищным землям. По трассе имеются пересечения с подземными коммуникациями. Рельеф по трассе спокойный.

В геологическом строении участка работ до глубины 10,0 м принимают участие делювиальные отложения, представлены глинами с прослоями песка. С поверхности грунты перекрыты почвенно-растительным слоем.

В результате анализа пространственной изменчивости геологического строения, в соответствии с ГОСТ 20522-2012 в геолого-литологическом разрезе участка изысканий до глубины 10,0 м выделен один инженерно-геологический элемент.

ИГЭ-1а Глина красно-коричневая, твердая, ненабухающая, непросадочная, на глубине 8,2-8,5 м встречены прослойки песка водонасыщенного мощностью менее 15 см. Вскрытая мощность слоя 9,4-9,5 м.

Почвенно-растительный слой, мощностью 0,5 – 0,6 м, залегает повсеместно на всей исследованной территории. Так как почвенно-растительный слой не будет являться основанием для проектируемых сооружений, его свойства не изучались, в процессе строительства подлежит срезке с последующей рекультивацией.

Подземные воды на участке проектируемых работ вскрыты всеми скважинами на глубине 8,2-8,5 м, установившийся уровень зафиксирован на глубине 8,2-8,5 м (по данным на январь 2019 г). Согласно СП 11-105-97 проектируемые сооружения по подтопляемости относятся к неподтопленным. Тип подтопления: III-Б<sub>1</sub>-I (подтопление отсутствует и не прогнозируется до начала освоения территории).

На участках изысканий в скважинах возможен подъем уровня грунтовых вод в период половодья на 0,5-1,5 м.

На участке изысканий возможно образование верховодки за счет снеготаяния и инфильтрации атмосферных осадков в осенне-весенние периоды.

С целью уменьшения неблагоприятного воздействия, которые могут привести к образованию «верховодки», на проектируемые сооружения при строительстве и эксплуатации при необходимости рекомендуется организовать защитные и предупредительные мероприятия:

						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

- исключить длительные разрывы между земляными и строительными работами;
- по возможности проводить работы в период исключаяющей накопление влаги в котлованах от инфильтрации талых и ливневых вод;
- при необходимости организовать поверхностный сток, дренажные системы и др.

Подземная вода по химическому составу гидрокарбонатная магниевая-кальциевая и кальциево-магниевая, пресная и весьма пресная, жесткая и очень жесткая (жесткость карбонатная), с минерализацией 0,5-0,6 мг/л. Согласно СП 28.13330.2017 подземные воды по степени агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты неагрессивные ко всем маркам бетона. Степень агрессивного воздействия воды по содержанию хлоридов (8,51-20,56 мг/л) на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании - неагрессивны.

Глубина сезонного промерзания в районе работ для глинистых грунтов – 1,52 м.

По относительной деформации пучения, согласно п. 6.8 СП 22.13330.2016, глины твердые – слабопучинистые.

Грунты незасоленные, непросадочные, ненабухающие.

Согласно СП 28.13330.2017, грунты по содержанию сульфатов (62,4-99,4 мг/кг абсолютно сухого грунта) к бетонным конструкциям:

- к портландцементу, шлакопортландцементу и сульфатостойким цементам: на бетоны марок W4 - W20 – неагрессивны.

По содержанию хлоридов (70,9-99,3 мг/кг абсолютно сухого грунта) грунты к железобетонным конструкциям марок W4-W10, марок более W10 неагрессивны.

Величина удельного электрического сопротивления грунтов изменяется в пределах

9,3-12,2 Ом·м. Согласно ГОСТ 9.602-2016 коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали высокая.

Район работ определен по комплекту карт В ОСП-2015. Согласно СП 14.13330.2018 сейсмичность района составляет 5 баллов при 5 % повторяемости в течение 50 лет, землетрясения на данной территории относятся к категории умеренно опасных (менее 6 баллов).

По трудности разработки грунты соответствуют следующим пунктам классификации согласно ГЭСН 81-02-01-2017:

- почвенно-растительный слой – 9а;
- глина твердая – 8г.

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

В целом участок работ благоприятен для строительства.

Согласно ГОСТ 16350-80, район изысканий расположен в макроклиматическом районе с умеренным климатом, климатический район –


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8



умеренный II<sub>5</sub>. Согласно СП 131.13330.2012 территория изысканий относится к климатическому району - I В.

Средняя дата перехода среднесуточной температуры воздуха через 0 °С весной приходится на 3-6 апреля, осенью - на 28-31 октября. По данным МС Серноводск: средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) - плюс 26,6°С; температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода) – минус 17,3°С. Абсолютный максимум зафиксирован на отметке плюс 41°С, абсолютный минимум – минус 46°С.

Ветер на территории преобладает южной четверти (51% повторяемости). Штиль за год составляет 11 %. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% (Серноводск) – 8 м/сек.

По карте районирования (карта 2, СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия») территория изысканий по давлению ветра относится к III району.

По картам районирования (ПУЭ-7) территория изысканий находится в III ветровом районе со значением показателя (32 м/с), в зоне с частой и интенсивной пляской проводов (частота повторяемости пляски более 1 раз в 5 лет).

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 «Научно-прикладному справочнику по климату СССР» на МС Самара наибольшее количество осадков (72 мм) отмечено 21.09.1916. Суточный максимум осадков 1% вероятности превышения равен 72 мм.

Гололедно-изморозевые образования наблюдаются в период с ноября по апрель.

По карте районирования территория изысканий по толщине стенки гололеда относится ко II району (СП 20.13330.2016) со значением показателя 5 мм. Согласно ПУЭ (издание 7, 2003 г.) территория проектирования относится к гололедному району IV с толщиной стенки гололеда 25 мм.

Среди атмосферных явлений на территории фиксируются туман, гроза, метель, град, пыльная буря.

Согласно Карте районирования территории Российской Федерации по среднегодовой продолжительности гроз в часах земли (ПУЭ-7), интенсивность грозовой деятельности района изысканий составляет от 40 до 60 часов с грозой в год.


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		9

Снежный покров ложится чаще всего в третьей декаде октября (средняя дата 30 октября). Первый снег долго не лежит и тает. Устойчивый покров образуется обычно к 28 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 IV району (СП 20.13330.2016).

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

- сильную метель (максимальное число дней в году – 1) – (включая низовую) продолжительностью 12 ч. и более при скорости ветра 15 м/с и более;
- крупный град (максимальное число дней в году – 1) – диаметр градин 20 мм и более;
- сильный туман (максимальное число дней в году – 2) – метеорологическая дальность видимости 100 м, продолжительность явления – 12 ч и более.

В соответствии с РД 39-0148311-605-86 настоящей проектной документацией для сбора продукции с обустраиваемых скважин принята напорная однетрубная герметизированная система сбора нефти и газа.

Продукция проектируемой скважины №195 под устьевым давлением, развиваемым погружным электронасосом, по проектируемому выкидному трубопроводу DN 80 поступает до точки врезки к существующему нефтегазосборному трубопроводу ГУ-2 – ГУ-9 ДНС Казанская и далее поступает на ДНС Казанскую.

Для мониторинга коррозии в точках подключения выкидных трубопроводов от скважины №195 к существующему нефтегазосборному трубопроводу ГУ-2 – ГУ-9 ДНС Казанская предусматриваются узлы контроля скорости коррозии.

Технологической схемой предусмотрена возможность замера дебита скважины передвижной замерной установкой.

Для очистки от асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО) в технологической обвязке устьев скважин предусмотрены штуцеры для периодической пропарки выкидных линий.

Дожимная насосная станция (ДНС) предназначена для первичной сепарации (разгазирования) пластовой жидкости поступающей с Казанского и Лагодского месторождений, отделения части воды на установке трубного водоотделителя (ТВО) и последующей транспортировки нефти на Козловскую УПСВ. Выделившийся попутный нефтяной газ подается на свечу сжигания. Пластовая вода из резервуаров дополнительного отстоя используют для заводнения продуктивных пластов.


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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:

- от скважины № 195 выше 3,50 МПа и ниже 0,70 МПа.

За рабочее давление выкидных трубопроводов принято давление 3,45 МПа (34,5 кгс/см<sup>2</sup>) с учетом возможного повышения давления из-за парафиноотложения (уменьшения пропускной способности трубы).

За расчетное давление выкидных трубопроводов принято давление 4,0 МПа – максимально возможное давление, развиваемое погружным насосом при работе на закрытую задвижку.

Конструктивная часть проекта включает в себя обустройство открытых площадок (канализуемых и неканализуемых) под технологическое и электротехническое оборудование, расположенное над и под поверхностью земли и в укрытиях типа «блок-бокс».

Уровень ответственности для площадок приустьевой и выкидного трубопровода проектируемых сооружений – повышенный. Для остальных проектируемых сооружений – нормальный.

Инженерные коммуникации по проектируемым площадкам предусматривается прокладывать подземным и надземным способами. Подземным способом прокладываются электрические кабели и кабели КИПиА. ВЛ прокладываются на опорах. Расстояния между инженерными коммуникациями принимаются минимально допустимые в соответствии с СП 18.13330.2011 и ПУЭ.

В соответствии с заданием на проектирование по объекту «Сбор нефти и газа со скважины № 195 Ямкинского месторождения» проектными решениями предусматривается:

- обустройство устья добывающей скважины № 195;
- прокладка выкидного трубопровода DN 80 от скважины № 195 до точки врезки в существующий нефтегазосборному трубопроводу ГУ-2 – ГУ-9 ДНС Казанская;
- установка средств контроля за коррозией для скважины № 195.

Принятые проектные решения соответствуют требованиям национальных стандартов и сводам правил, утвержденных Правительством Российской Федерации, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Федеральный закон № 384-ФЗ).

По санитарной классификации, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов», проектируемые сооружения относятся к III классу с необходимым размером санитарно-защитной зоны – 300 м.

В состав площадки скважины № 195 входят следующие сооружения:

- площадка приустьевая нефтяной скважины (с ЭЦН);


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- площадка под ремонтный агрегат;
- щит пожарный;
- молниеотвод;
- радиомачта;
- шкаф КИПиА;
- емкость производственно-дождевых стоков;
- подстанция трансформаторная комплектная;
- станция управления;
- станция катодной защиты.

Часть территории под проектируемую площадку скважины № 195 была ранее спланирована. Существующее обвалование вокруг скважины подлежит демонтажу, так как высота его менее 1,0 м. За границей демонтируемого обвалования территория с крутым уклоном в юго-западном направлении. Перепад высот от 147,00 до 151,00 м. С нагорной стороны проектируемого обвалования вокруг скважины предусматривается водоотводная канава. Отвод поверхностных вод - открытый по естественному и спланированному рельефу в сторону естественного понижения за пределы площадки. На площадке скважины принята вертикальная планировка сплошного типа.

С целью защиты прилегающей территории от аварийного разлива вокруг скважины устраивается оградительный вал высотой 1,00 м, в соответствии требований пункта 7.1.8 СП 231.1311500.2015, устраивается оградительный вал высотой 1,00 м с шириной бровки по верху не менее 0,5 м. Откосы обвалования укрепляются посевом многолетних трав. Через обвалование устраиваются съезды со щебеночным покрытием слоем 0,20 м.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий, проектом предусмотрено благоустройство территории, включающее в себя обеспечение подъездов с грунто-щебеночным покрытием.

При подготовке территории производится срезка плодородного грунта согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и замена его на участках насыпи.

Для электроснабжения потребителей электроэнергии производственного комплекса «Сбор нефти и газа со скважины № 195 Ямкинское месторождения», предусматривается установка наружной комплектной трансформаторной подстанции типа «киоск» на напряжение 6/0,4 кВ с воздушным высоковольтным вводом и кабельным низковольтным выводом (ВК).

Комплект поставки КТП для скважины № 195 определяется «Методическими указаниями компании. Единые технические требования. Комплектные трансформаторные подстанции (КТП) 6(10)/0,4 кВ (с НКУ, без НКУ)».

Распределение электроэнергии на 380/220 В осуществляется от РУНН КТП.


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		12

Питание и управление погружным электродвигателем нефтяной скважины осуществляется от специализированного трансформатора ТМПНГ и станции управления «СУ-160-ЧР-Ф2», обеспечивающий регулирование частоты вращения и плавный пуск погружных электродвигателей.

Для подавления высокочастотных гармоник несущей частоты выходного напряжения станции управления предусматривается встроенный в нее фильтр.

Электродвигатель поставляется в комплекте с технологическим оборудованием в исполнении, соответствующем месту установки.

Проектной документацией предусматривается обустройство устья скважины № 195 Ямкинского месторождения.

Обвязка и обустройство устьев добывающих скважин выполняется в соответствии с требованиями ВНТПЗ-85, ГОСТ Р 55990-2014.

На устье скважины № 195 установлена фонтанная арматура:

- скважина № 195 АФК-1-65-21К1 по ГОСТ 13846-89 условным давлением 21 МПа, условным диаметром DN 65.

Скважины оборудуются погружными электронасосами:

- скважина № 195 - ЭЦН-18-1850, двигатель ПЭД-22.

На территории устья скважины предусматриваются:

- приустьевая площадка;
- площадка под ремонтный агрегат;
- канализационная емкость.

Площадки под инвентарные приемные мостки не предусматриваются проектной документацией, 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 на горизонтальных участках выкидных трубопроводов предусматривается установка пробоотборников типа ППЖР ручных для оперативного отбора проб перекачиваемой жидкости DN 80, PN 4,0 МПа. Пробоотборники располагаются на приустьевых площадках в составе технологической обвязки устьев скважин.

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.

Рабочие условия эксплуатации пробоотборника:

- температура окружающей среды от минус 50°С до плюс 60°С;
- относительная влажность воздуха до 100% при температуре + 40°С и более низких температурах, с конденсацией влаги (группа Д2 по ГОСТ Р 52931-2008);
- группа исполнения по виброустойчивости – группа N2 по ГОСТ 52931-2008.

Ввод ингибитора коррозии и ингибитора АСПО в затрубное пространство скважины предусматривается периодически передвижной установкой.


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5599П-ППТ.ОЧ

Лист

13

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 выкидных трубопроводов устройствами для контроля за коррозией (устанавливаются на надземных участках выкидных трубопроводов при подключении к существующему нефтегазосборному трубопроводу). 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).

Установка устройства для контроля за коррозией предусмотрено в надземном исполнении.

Устройство для контроля скорости за коррозией 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.

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

При выявлении критической толщины образца установленного на трубопроводе составляется АКТ.

Персонал, осуществляющий работу с устройством, допускается после изучения конструкции устройства, правил техники безопасности и руководства по эксплуатации устройства, а также прошедших инструктаж по техники безопасности.

Замер дебита скважины № 195 предусматривается передвижной замерной установкой марки «АСМА-Т-03-400-300». Установка предназначена для определения суточного дебита нефтяной скважины по жидкости, нефти, воде и объема попутного газа. Определение суточного дебита скважины по жидкости производится путем измерения порции массы жидкости, задаваемой уставками и времени ее налива в измерительную емкость. Измерение содержания воды в продукции скважины производится влагомером сырой нефти. Измерение суточного объема попутного нефтяного газа производится счетчиками газа.

Установка состоит из технологического и аппаратного отсеков, размещенных в блок-контейнере, который смонтирован на шасси автомобиля УРАЛ 4320-1951-40 с воздушным зазором между отсеками не менее 50,0 мм. Производительность установки «АСМА-Т» составляет 400 т/сут.

Для подключения к скважине установка комплектуется двумя гибкими концевыми и двумя гибкими промежуточными (буровыми) антистатическими рукавами Ду50 мм, Ру 4,0 МПа, длиной по 4,5 м каждый. Подключение

						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

осуществляется через быстросъемные соединения к арматуре на выкидном трубопроводе.

Безопасность эксплуатации установки обеспечивается: прочностью и герметичностью составных частей, изоляцией электрических цепей, надежным креплением собственно установки на шасси автомобиля и узлов внутри установки, конструкцией, наличием системы дренажа, наличием лестниц и поручней на лестницах и дверях, наличием опознавательной окраски трубопроводов и предупредительных надписей, наличием инструкции по безопасности.

Все узлы установки, находящиеся под напряжением, заземляются согласно требованиям «Правил устройств электроустановок» (ПУЭ).

На выкидном трубопроводе в обвязке устья скважины предусматривается установка запорной арматуры (задвижка клиновая с ручным приводом) из стали низкоуглеродистой повышенной коррозионной стойкости (стойкой к СКР), герметичность затвора класса А по ГОСТ 9544-2015 в соответствии с Методическими указаниями Компании «Единые технические требования. Задвижки клиновые для промысловых и технологических трубопроводов Компании» № П1-01.05 М-0082.

Проектной документацией к промысловым трубопроводам в соответствии ГОСТ Р 55990-2014 отнесены:

- выкидной трубопровод от скважины № 195 до узла подключения к существующему нефтегазосборному трубопроводу ГУ-2 – ГУ-9 ДНС Казанской.

На узле подключения к существующему нефтегазосборному трубопроводу предусматривается установка обратного клапана и запорной арматуры (задвижка клиновая с ручным приводом) из стали низкоуглеродистой повышенной коррозионной стойкости (стойкой к СКР), герметичность затвора класса А по ГОСТ 9544-2015.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 выкидные трубопроводы от скважины № 195 Ямкинского месторождения относятся к III классу, I группе, категории С.

Выкидной трубопровод запроектирован из труб бесшовных или прямошовных DN 80, повышенной коррозионной стойкости и эксплуатационной надежности (стойкой к СКРН), 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»;
- наземные участки – без покрытия.

Трубы должны соответствовать требованиям ГОСТ 31443-2012 уровня УТП2 с выполнением дополнительных требований для труб, предназначенных для эксплуатации в кислых средах в соответствии ГОСТ 31443-2012 и ГОСТ 53678-2009, других национальных и международных стандартов и должны

											Лист
											15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5599П-ПТ.ОЧ					

изготавливаться по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке ПАО «НК «Роснефть».

СДТ, применяемые для промысловых трубопроводов, должны соответствовать требованиям Методических указаний Компании «Технические требования к соединительным деталям промысловых трубопроводов» № П1-01.05 М-0067, национальных и международных стандартов СДТ, и должны изготавливаться по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке ПАО «НК «Роснефть».

На всем протяжении трассы промыслового трубопровода для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения повреждений должны быть установлены охранные зоны, размеры которой должны быть приняты в проектной документации:

- вдоль трассы трубопровода – в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны;
- вдоль трасс многониточных трубопроводов – в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 25 м от осей крайних трубопроводов с каждой стороны;
- вдоль подводных переходов трубопроводов – в виде участка от водной поверхности до дна, заключенного между параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими от осей крайних ниток трубопроводов на 100 м с каждой стороны.

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

Протяженность проектируемых трубопроводов равна:

- выкидного от скважины № 195 – 150 м;

По трассе выкидного трубопровода от скважины № 195 устанавливаются опознавательные знаки на углах поворота трассы.

По трассе выкидного трубопровода устанавливаются опознавательные знаки:

- на пересечениях с подземными коммуникациями;
- на углах поворота трассы.

Материальное исполнение трубопроводов – стандартное или стойкое к сульфидно-коррозионному растрескиванию (СКР) выбиралось с учетом параметров технологического процесса, характеристики коррозионно-агрессивной среды согласно таблице № 1 приложения 2 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

В продукции скважины № 195 Ямкинского месторождения отсутствует сероводород, но в связи с тем, что пластовая вода обладает коррозионными свойствами материальное исполнение выкидного трубопровода принято из стали низкоуглеродистой повышенной коррозионной стойкости, класс прочности КП 360 (К48).


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

5599П-ППТ.ОЧ

Лист

16



Материальное исполнение выкидного трубопровода принято из стали повышенной коррозионной стойкости, класс прочности КП360 по ТУ, утвержденным ПАО «НК «Роснефть».

Трубы должны соответствовать требованиям ГОСТ 31443-2012 уровня УТП2 с выполнением дополнительных требований для труб, предназначенных для эксплуатации в кислых средах в соответствии А ГОСТ 31443-2012 и ГОСТ 53678-2009.

Запорная арматура (задвижка клиновья с ручным приводом) типа ЗК80\*40-Ф-У-К0/5-К48/РМ/Н/С0 предусматривается из низкоуглеродистой стали повышенной коррозионной стойкости, герметичность затвора класса А.

Переходы через искусственные и естественные преграды и параллельное следование с инженерными сооружениями отсутствуют.

Пересечения с подземными коммуникациями и линиями электропередач выполняются в соответствии с техническими условиями владельцев пересекаемых коммуникаций.

В месте пересечения выкидного трубопровода от скважины № 195 до точки врезки с кабелем связи управления информационных технологий АО «Самаранефтегаз» в аренде ООО ИК «Сибинтек» последний заключается в защитный футляр длиной 10 м, соответственно. Расстояние в свету между верхней образующей проектируемого нефтепровода и нижней образующей защитных футляров составляет не менее 0,5 м, угол не менее 60 градусов.

Пересечения выкидного трубопровода с существующими подземными коммуникациями АО «Самаранефтегаз» (нефтепроводы ПК1+14,2, ПК1+31,6) выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 и техническими условиями владельца коммуникаций. В местах пересечений с существующими трубопроводами расстояния в свету не менее 350 мм, угол не менее 60 градусов.

Переходы выкидных трубопроводов через подъездные автодороги без усовершенствованного покрытия к скважине, а также через полевые автомобильные дороги осуществляются открытым способом. Глубина заложения трубопровода в местах пересечения не менее 1,7 м от верха покрытия дороги до верхней образующей трубы в соответствии с п 10.3.10 ГОСТ Р 55990-2014.

Строительство и монтаж выкидного трубопровода предусматриваются в соответствии ГОСТ Р 55990-2014, РД 03-613-03 «Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов», РД 03-614-03 «Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов», РД 03-615-03 «Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов», ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка».


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		17

При монтаже трубопровода из прямошовных труб запрещается располагать продольные швы по нижней образующей. Рекомендуется располагать заводские продольные швы в верхней половине периметра свариваемых труб.

Контролю физическими методами подвергаются 100 % сварных стыков выкидных и нефтегазосборного трубопроводов, в том числе радиографическим методом 100 % соединений трубопроводов категории С.

По окончании строительного-монтажных работ трубопроводы промываются водой. Работы производятся по специальной рабочей инструкции на очистку полости и испытания трубопровода с учетом местных условий производства работ, составленной на основании, ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация», Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов». Совместно с профилометрией осуществить пропуск полиуретанового цельнолитого поршня.

По окончании очистки трубопроводы испытываются на прочность и герметичность гидравлическим способом в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 с последующим освобождением от воды.

Величина давления испытания трубопроводов:

- на прочность –  $P_{исп.}=1,25P_{раб.}=4,313$  МПа в верхней точке, но не более заводского давления испытания в нижней точке;
- на герметичность –  $P_{исп.}=P_{раб.}=3,45$  МПа.

Гидравлическое испытание проводить при положительной температуре окружающего воздуха, с температурой воды не ниже плюс 5 °С.

Проверку на герметичность участка или трубопровода в целом производят после испытания на прочность и путем снижения испытательного давления до максимального рабочего  $P_{раб}$  (3,45 МПа) и его выдержки в течение времени, необходимого для осмотра трассы, но не менее 12 ч.

Для защиты проектируемых выкидных трубопроводов от внутренней коррозии предусматривается:

- применение труб повышенной коррозионной стойкости класса прочности КП360 по ГОСТ 31443-2012;
- периодическая подача в затрубное пространство скважин ингибитора коррозии передвижными средствами;
- применение устройства контроля скорости коррозии в соответствии с требованиями с п. 364 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» на выкидном трубопроводе от скважины № 195.

Для защиты от почвенной коррозии предусматривается:

- строительство выкидных трубопроводов из труб диаметром 89 мм, покрытых антикоррозионной изоляцией усиленного типа, выполненной в заводских условиях;
- покрытие поверхности трубопровода и отводов гнутых наружным защитным покрытием усиленного типа, выполненным в заводских условиях, в

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

соответствии с ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии», по техническим условиям, утвержденным в установленном порядке ПАО «НК «Роснефть»;

- покрытие сварных стыков трубопроводов комплектами термоусаживающихся манжет 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. В комплект термоусаживающихся манжет входят: праймер, лента термоусаживающаяся и замок;

- антикоррозионная изоляция (усиленного типа) деталей трубопроводов и защитных футляров по ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии».

В зоне перехода надземного участка трубопровода в подземный надземный участок покрывается антикоррозионной изоляцией усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии» на высоту 0,3 м.

Перед нанесением изоляции поверхность металла очищается от продуктов коррозии, обезжиривается, обеспыливается. Степень очистки поверхности металла – «третья» по ГОСТ 9.402-2004. Работы проводятся в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя.

Конструкция антикоррозионной изоляции приведена в таблице 2.1.1 .

**Таблица 2.1.1 - Конструкция гидроизоляции**

Комплект изоляционных материалов	
Детали трубопроводов, защитные футляры	Сварные стыки выкидных трубопроводов
Праймер / битумная грунтовка (подготовительный слой)	Термоусаживающиеся манжеты толщиной не менее 1,2 мм.
Лента промышленная изоляционная мастичная / битумная на полимерной основе (изоляционный слой) толщиной не менее 2,0 мм – 1 слой	
Лента термоусаживающаяся промышленная (защитный слой) толщиной не менее 0,6 мм - 1 слой	

По показателям свойств и температурному диапазону применения изоляционные покрытия должны обеспечивать эффективную противокоррозионную защиту изолированных изделий на весь нормативный срок эксплуатации трубопроводов.

Для защиты от атмосферной коррозии наружная поверхность трубопроводов, арматуры и металлоконструкций очищается от продуктов коррозии, обезжиривается, наносится следующая система покрытий общей толщиной 250 мкм:

- эпоксидное покрытие – один слой 125 мкм;


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
							19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- полиуретановое покрытие стойкое к ультрафиолетовому излучению – один слой толщиной 125 мкм.

Покрытия для антикоррозионной защиты наружной поверхности трубопроводов, арматуры, а также металлоконструкций должны соответствовать требованиям Технологической инструкции Компании «Антикоррозионная защита металлических конструкций на объектах нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтепродуктообеспечения Компании» № П2-05 ТИ-0002.

В настоящее время на проектируемой приустьевой площадке нефтяной скважины № 195 Ямкинское месторождения централизованная система канализации отсутствует.

На проектируемой приустьевой площадке нефтяной скважины № 195 Ямкинское месторождения канализованию подлежат производственно-дождевые сточные воды.

Производственно-дождевые стоки с проектируемых площадок характеризуются содержанием нефтепродуктов до 100 мг/л и взвешенных веществ до 300 мг/л и БПК до 40 мг/л.

Расходы производственно-дождевых вод с приустьевой площадки нефтяной скважины № 195 приведены в таблице 2.1.2 .

**Таблица 2.1.2 - Расход производственно-дождевых сточных вод**

Наименование объекта	Площадь канализования, м <sup>2</sup>	Расчетный слой суточного осадка, мм	Расчетный расход стоков,	
			м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
Приустьевая площадка нефтяной скважины № 195	19,25	72	1,32	6,23
<b>Итого</b>			1,32	6,23

Производственно-дождевые сточные воды с приустьевой площадки нефтяной скважины № 195 Ямкинское месторождения через шахтный колодец отводятся по самотечной сети с уклоном 0,02 в подземную емкость производственно-дождевых стоков с гидрозатвором, объемом 5 м<sup>3</sup>.

Из емкостей, по мере накопления, стоки будут передаваться на УПН «Радаевская» ЦПНГ-1, УПСВ «Козловская» (в летний период) ЦПНГ-1, с последующей закачкой в глубокие горизонты.

В соответствии с принятой схемой канализации на площадке каждой нефтяной скважины № 195 Ямкинское месторождения предусматривается следующий состав сооружений:

- емкость производственно-дождевых стоков объемом 5 м<sup>3</sup>;
- самотечная сеть производственно-дождевой канализации.

Для отвода дождевых стоков с приустьевой площадки нефтяной скважины № 195 Ямкинское месторождения предусматриваются емкости производственно-дождевых стоков.

В качестве емкости производственно-дождевых стоков принят подземный железобетонный колодец объемом 5 м<sup>3</sup>, выполненный из сборных железобетонных


										Лист
										20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				5599П-ППТ.ОЧ	

элементов по ГОСТ 8020-2016, диаметром 2000 мм, оборудованный гидрозатвором, воздушником с огнепреградителем и молниеотводом.

Вокруг емкости предусматривается ограждение.

Водонепроницаемость и защита емкостей производственно-дождевых стоков от коррозии достигается путем нанесения на ее внутреннюю поверхность следующих видов покрытий согласно СП 28.13330.2017:

- коллоидно-цементным раствором КЦР - 1 слой толщиной 12 мм;
- сополимеро-винилхлоридные лакокрасочные покрытия (типа ХС): грунтовка и эмаль - по 2 слоя.

Необходимо произвести гидравлическое испытания емкостей на герметичность согласно п. 7.31 СНиП 3.05.04-85.

Самотечная сеть производственно-дождевой канализации проектируется подземно из чугунных труб диаметром 200 мм по ГОСТ 9583-75 с заводской наружной и внутренней гидроизоляцией.

Глубина заложения производственно-дождевой канализации от 1,89 до 2,15 м от поверхности земли до низа трубы.

Для трубопровода производственно-дождевой канализации на площадке скважины № 195 основание принимается естественное: глина красно-коричневая, твердая, ненабухающая, непросадочная.

Сети производственно-дождевой канализации проектируется с уклоном в сторону емкости производственно-дождевых стоков.

Группа и категория по Руководству по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» для трубопровода производственно-дождевой канализации – BV.

Проектной документацией предусматривается строительство ответвления ВЛ-6 кВ от существующей ВЛ-6 кВ Ф-2 ПС 35/6кВ «Казанская» для электроснабжения площадки скважины № 195.

На ВЛ-6 кВ подвешивается сталеалюминиевый провод АС 70/11.

Допустимые напряжения в проводе:  $G = G_{\Gamma} = G_{\text{В}} = 90,0 \text{ МПа}$ ,  $G_{\text{Э}} = 45,0 \text{ МПа}$ .

Протяженность трассы ВЛ-6 кВ – 0,040 км.

Для защиты электрооборудования от грозových перенапряжений на корпусе КТП устанавливаются ограничители перенапряжений (входит в комплект поставки КТП).

Для предотвращения риска гибели птиц от поражения электрическим током на ВЛ используются птицевзащитные устройства ПЗУ ВЛ 6 -10 кВ из полимерных материалов.

Заход от концевой опоры на КТП выполняется проводом СИП-3 (1х70).

На проектируемой ВЛ приняты железобетонные опоры по типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» на стойках СВ 105.

						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Пересечение проектируемой ВЛ с существующими коммуникациями выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ 7 изд.

Для железобетонных стоек применять тяжелый бетон, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 26633-2015, марки по водонепроницаемости W 6, по морозоустойчивости F200 из цемента. Стойки должны иметь покрытие битумной мастикой в два слоя, общей толщиной 2 мм (расход 3,4 - 3,8 кг/м<sup>2</sup>) по битумной грунтовке в комлевой части на длину 3 м. 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. Допускается применение аналогичного покрытия.

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».

Все опоры ВЛ подлежат заземлению.

Заземляющее устройство железобетонной опоры с разъединителем выполняется горизонтальными заземлителями из круглой стали диаметром 16 мм (технический циркуляр № 11/2006 от 16.10.2006 г. (ассоциация «Росэлектромонтаж»), в соответствии с типовыми решениями серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20 и 35 кВ».

Нормируемое сопротивление заземления другой опоры обеспечивается заземляющими выпусками железобетонных стоек, поставляемыми в комплекте со стойками согласно серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20 и 35 кВ».

Нормируемое сопротивление заземляющих устройств опор не должно превышать 30 Ом в соответствии с требованиями ПУЭ

Искусственные заземлители выполнить из оцинкованной (по ГОСТ 9.307-89) стали.

В проектной документации решены вопросы внутреннего электроснабжения, силового электрооборудования и защитных мероприятий проектируемых сооружений производственного комплекса «Сбор нефти и газа со скважин № 195 Ямкинского месторождения».

Основными потребителями электроэнергии проектируемых сооружений являются:

- электродвигатель погружного насоса нефтяной скважины (ПЭД);
- станция катодной защиты;
- оборудование КИПиА.

Электродвигатель погружного насоса проектируемой нефтяной скважины принят на напряжение 1900 В.


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		22

Рабочее напряжение остальных потребителей электроэнергии - 380/220 В. По степени надежности электроснабжения, потребители электроэнергии проектируемых сооружений относятся к третьей категории. К первой категории надежности электроснабжения относятся – оборудование связи и КИПиА. Для обеспечения первой категории для вышеуказанных электропотребителей предусматривается установка ИБП в шкафу КИПиА.

Технический учет электроэнергии выполняется электронным счетчиком СЭТ 4ТМ с классом точности 0,5S по активной энергии и 1,0 по реактивной энергии. Счетчик устанавливается в РУНН проектируемой КТП и поставляется в составе КТП.

Наружные электросети для погружного электродвигателя нефтяной скважины выполняется:

- от КТП до оборудования управления ПЭД (станции управления с фильтрами и ТМПНГ) кабелем марки КГН с медными жилами, прокладываемым в металлорукаве по кабельным конструкциям с креплением к строительным основаниям площадки;
- от ТМПНГ до насосной установки - специализированным гибким кабелем с медными жилами напряжением 3,3 кВ марки К1-КБПК-3-16-120.

Кабель К1-КБПК-3-16-120 прокладывается:

- в траншеях на глубине 0,7 м от планировочной отметки в гибкой гофрированной двустенной трубе с защитой кирпичом;
- открыто в водогазопроводных трубах.

Для удобства выполнения производственно-профилактических и ремонтных работ устанавливается высоковольтная распределительная коробка зажимов ВРК за пределами взрывоопасной зоны.

Кабельная линия от коробки ВРК к погружному электродвигателю выполняется специализированным кабелем, поставляемым комплектно с глубинно-насосным оборудованием.

К шкафу КИПиА и станции катодной защиты электросети 0,4 кВ выполняются кабелем с медными жилами марки ВБШв, прокладываемым:

- в водогазопроводной трубе открыто и в штрабе в подстилающем слое площадки;
- в металлорукаве открыто по строительным конструкциям;
- в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки с защитой их кирпичом от механических повреждений. В местах пересечения с подземными коммуникациями кабель прокладывается в жесткой гофрированной двустенной трубе.

Сечение кабеля до 1 кВ выбирается по допустимому нагреву электрическим током, проверяется по допустимой потере напряжения и по условию срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании.

Электроосвещение в КТП выполняется в соответствии с действующими нормами и правилами (ПУЭ, СП 52.13330.2011).

						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		23

Типы светильников и род проводки соответствуют условиям среды, назначению и характеру производимых работ. Светильники предусматриваются с энергосберегающими светодиодными лампами.

В КТП предусматривается рабочее, ремонтное и наружное освещение.

Требования к освещенности согласно СП 52.13330.2011, не менее 100 лк.

Напряжение сети рабочего, ремонтного и наружного освещения принято 220 В.

Для ремонтного освещения во всех отсеках КТП предусматривается установка понижающих трансформаторов 220/36 В.

В соответствие с «Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности и Правила Безопасности в нефтяной и газовой промышленности» на объекте предусматриваются переносные светильники с аккумуляторными батареями во взрывозащищенном исполнении, которые используются при проведении работ в ночное время как рабочее и аварийное освещение.

Для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных установках предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси, согласно ПУЭ и ГОСТ Р 30852.5-2002, ГОСТ Р 30852.9-2002, ГОСТ Р 30852.11-2002.

Автоматические выключатели выбираются таким образом, чтобы обеспечить защиту как оборудования, так и обслуживающего персонала от поражения электрическим током.

Так же для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается комплексное защитное устройство, которое выполняется с целью защитного заземления, уравнивания потенциалов, а также защиты от вторичных проявлений молнии и защиты от статического электричества.

В проекте принята система заземления TN-S.

Заземление радиомачты выполняется присоединением их к электродам из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, которые ввертываются в грунт на глубину 0,5 м (от поверхности земли до верхнего конца электрода) и соединяются между собой круглой оцинкованной сталью диаметром 12 мм, прокладываемой на глубине 0,5 м от поверхности земли.

Комплексное защитное устройство состоит из:

- объединенного заземляющего устройства электроустановок и молниезащиты, выполняемого электродами из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, которые ввертываются в грунт на глубину 0,5 м (от поверхности земли до верхнего конца электрода) и соединяются между собой круглой сталью диаметром 12 мм;
- главной заземляющей шины (ГЗШ), которой является РЕ-шина КТП;
- комплексной магистрали (контура рабочего заземления), выполняемой из полосовой стали 4х40;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



• защитных проводников, в качестве которых используются защитные проводники (РЕ-проводники) основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов.

РЕ-проводники входят в состав силовых кабелей, питающих электроприемники, дополнительный защитный проводник выполняется полосой 4х40 и отдельно проложенным гибким медным проводом ПуГВ.

Все наружные искусственные заземлители предусматриваются из оцинкованной стали (по ГОСТ 9.307-89).

Комплексное защитное устройство выполняется путем присоединения всех открытых проводящих частей (металлические конструкции сооружений, стационарно проложенные трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудования, корпуса электрооборудования, стальные трубы и бронированные оболочки электропроводок) к магистрали и к ГЗШ при помощи защитных проводников и образует непрерывную электрическую цепь.

Фланцевые соединения и оборудование, расположенное во взрывоопасных зонах должны быть зашунтированы перемычками из медного изолированного провода сечением не менее 16 мм<sup>2</sup>.

ГЗШ на обоих концах должны быть обозначены продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины.

Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами. Неизолированные проводники основной системы уравнивания потенциалов в месте их присоединения к сторонним проводящим частям должны быть обозначены желто-зелеными полосами.

Сопrotивление заземляющего устройства для электрооборудования не должно превышать 4 Ом (проверяется после монтажа). В качестве естественных заземлителей используются технические колонны скважин.

По устройству молниезащиты технологические сооружения с зоной по взрывоопасности В-1г (2) относятся ко II категории, допустимый уровень надежности защиты от прямых ударов молнии – 0,98.

Расчет зоны защиты одиночных молниеотводов выполняется в соответствии СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Защита фонтанной арматуры устья скважины от прямых ударов молнии выполняется посредством присоединения к заземляющему устройству в соответствии с пунктом 2.15 РД 34.21.122-87 и п.3.2.1.2 СО 153-34.21.122-2003, так как указанное технологическое сооружение выполняется из стальных труб с толщиной стенки трубы более 4 мм и повышение температуры с внутренней стороны объекта в точке удара молнии не представляет опасности.

Для молниезащиты, защиты от вторичных проявлений молнии и защиты от статического электричества металлические корпуса технологического


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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 газоотводной трубы (воздушника) емкости производственно-дождевых стоков предусматривается установка отдельно стоящего молниеотвода.

В проектной документации предусматривается электрохимическая защита от почвенной коррозии внешней поверхности выкидного трубопровода диаметром 89 мм с толщиной стенки 5 мм протяженностью 150,0 м от скважины № 195 до точки врезки в сборный нефтепровод ГУ-2 – ГУ-9 ДНС Казанская и обсадной колонны эксплуатационной скважины № 195.

Обсадная колонна эксплуатационной скважины включается в систему совместной катодной защиты трубопровода. При расчете защитная плотность тока для трубопроводов с усиленной изоляцией принята 2,0 мА/м<sup>2</sup>.

Электрохимическая защита должна обеспечивать в течение всего срока эксплуатации непрерывную по времени катодную поляризацию трубопровода на всем его протяжении (и на всей поверхности) таким образом, чтобы значение потенциалов на трубопроводе было (по абсолютной величине) не меньше минимального и не больше максимального значений.

Минимальный защитный (поляризационный) потенциал относительно насыщенного медно-сульфатного электрода сравнения – минус 0,85 В. Максимальный защитный (поляризационный) потенциал относительно насыщенного медно-сульфатного электрода сравнения – минус 1,15 В.

Средства электрохимической защиты трубопровода следует включать в работу в зонах блуждающего тока в течение периода не более месяца после укладки и засыпки участка трубопровода, а в остальных случаях – в течение периода не более 3 месяцев после укладки и засыпки участка трубопровода.

Для защиты проектируемого стального подземного трубопровода от коррозии наряду с изоляционным покрытием предусматривается сплошная катодная поляризация с помощью проектируемой станции катодной защиты СКЗ-1 мощностью 2,0 кВт в районе площадки скважины № 195.

Подключение СКЗ-1 к выкидному трубопроводу выполняется кабелем ВВГ 2х35.

Предусматривается питание станции катодной защиты СКЗ-1.

Станция катодной защиты устанавливается на стойках из уголка Б-40х40х4. Защитное заземление СКЗ выполняется из стального круга диаметром 20 мм и стальной полосы сечением 5х30 мм.

Предусматривается ограждение СКЗ-1.

						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
							26
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Режим работы станции катодной защиты – круглосуточный, непрерывный.

Анодное заземление предусмотрено глубинного типа (ГАЗ). ГАЗ-1 состоит из двух заземлителей (анодов). Анодный заземлитель выполнен из 6 комплектных блоков, устанавливаемых в скважину глубиной 15,0 м. Кабельные выводы от блоков заземлителей заводятся на клеммную панель контрольно-замерного пункта (КЗП). В качестве КЗП используется стойка контрольно-измерительного пункта (КИП), комплектуемая опознавательным знаком. Высота КЗП составляет 2,9 м с учетом заглубления в грунт.

Для контроля поляризации на защищаемом трубопроводе устанавливается контрольно-измерительный пункт (КИП) с постоянно действующим неполяризуемым электродом сравнения - в точке дренажа. Подключения выводов от трубопровода к клеммной панели КИП выполняются кабелем ВВГ 2х6, от электрода сравнения – проводником, поставляемым комплектно. Стойка КИП комплектуется опознавательным знаком. Высота КИП составляет 2,9 м с учетом заглубления в грунт.

Кабели электрохимической защиты прокладываются в траншее на глубине 0,7 м. В месте пересечения с автодорогой в жесткой гофрированной трубе диаметром 125 мм. От механических повреждений кабели электрохимической защиты защищаются сигнальной лентой. Кабели, вводимые в СКЗ, защищаются стальной трубой диаметром 40х3,5. Все подземные кабели прокладываются непрерывной длины без сращивания. Соединения кабелей выполняются на клеммной панели КИП.

Присоединения кабелей катодной защиты к трубопроводам производятся термитной сваркой, которая обеспечивает механическую прочность и электрическую неразрывность. Сварка производится при помощи тигель-формы.

В связи с удаленностью от тепловых сетей, отсутствии водяной котельной на объекте «Сбор нефти и газа со скважины № 195 Ямкинское месторождения», энергообеспечение систем отопления и вентиляции электрическое.

Шкаф КИПиА выполнен в утепленном варианте.

Отопление шкафа КИПиА осуществляется электроэнергией согласно технических требований на проектирование.

Электрообогреватели шкафа КИПиА рассчитываются и поставляются комплектно заводом - изготовителем. Вентиляция шкафа не предусмотрена. Проветривание происходит при открывании шкафа.

Отопление и вентиляция комплектной трансформаторной подстанции (КТП) типа «киоск» не предусматривается.


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**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**

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

Ближайшие к району работ населенные пункты:

- с. Пахарь, расположенный в 2,0 км к северо-востоку от площадки скважины № 908;
- с. Просвет, расположенный в 5,2 км к северо-востоку от площадки скважины № 908;
- п. Дубовый Умет, расположенное в 7,6 км к западу от площадки скважины № 908;
- п. Ровно-Владимировка, расположенный в 8,7 км к юго-западу от площадки скважины № 908.

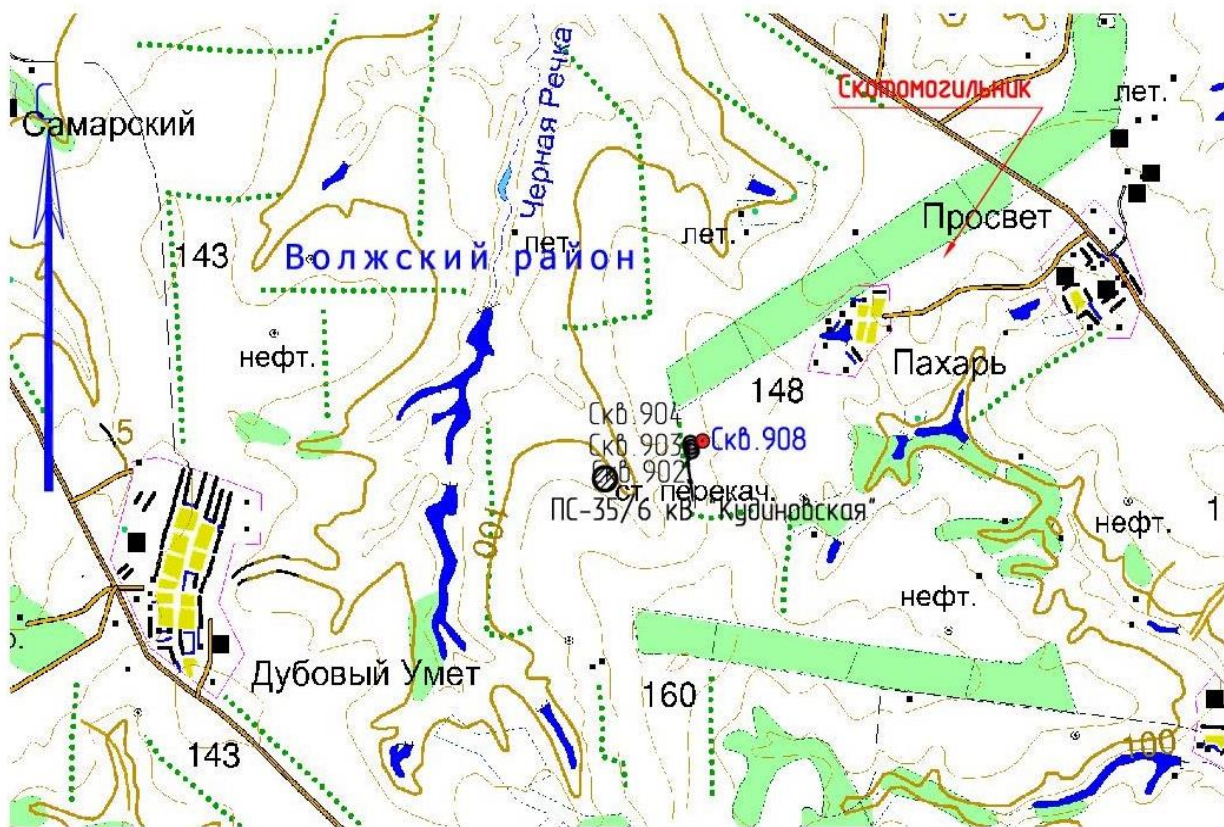
Дорожная сеть района работ представлена автодорогами Самара - Оренбург (Р-224), Самара- Волгоград (М-32), подъездными автодорогами к указанным выше населенным пунктам, а также сетью полевых дорог.

Гидрография представлена рекой Домашка, протекающей юго-восточнее района работ и рекой Черная Речка, протекающей западнее района работ.

Местность района работ открытая, незначительно пересеченная балками и оврагами. Перепад высот от 139,50 до 144,70 м.


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		28

Схема местности района представлена на рисунке **Error! Reference source**



**Рисунок 2.2.1 – 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 2.3.1 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов**

№ точки	№ точки (сквозной)	Дирекционный угол	Расстояние, м	X	Y
1	1	244°51'27"	23,96	2247523,98	441953,52
2	2	153°57'51"	11,62	2247513,80	441931,83
3	3	244°40'18"	25,9	2247503,36	441936,93
4	4	154°27'45"	1	2247492,28	441913,52
5	5	154°21'32"	1,11	2247491,38	441913,95
6	6	88°34'11"	7,61	2247490,38	441914,43
7	7	128°49'1"	6,83	2247490,57	441922,04
8	8	154°37'32"	38,53	2247486,29	441927,36
9	9	197°38'1"	9,04	2247451,48	441943,87
10	10	260°41'44"	13,73	2247442,86	441941,13
11	11	243°35'43"	17,58	2247440,64	441927,58

12	12	331°35'42"	30,5	2247432,82	441911,83
13	13	241°34'41"	8	2247459,65	441897,32
14	14	151°34'7"	38,58	2247455,84	441890,28
15	15	241°45'18"	4,88	2247421,91	441908,65
16	16	152°14'36"	30,75	2247419,60	441904,35
17	17	65°1'10"	8,57	2247392,39	441918,67
18	18	154°3'39"	34,8	2247396,01	441926,44
19	19	217°3'52"	109,5	2247364,72	441941,66
20	20	307°55'47"	1,84	2247277,34	441875,66
21	21	217°36'50"	10,01	2247278,47	441874,21
22	22	127°24'19"	1,93	2247270,54	441868,10
23	23	217°5'58"	4,99	2247269,37	441869,63
24	24	307°35'12"	1,92	2247265,39	441866,62
25	25	217°36'13"	10	2247266,56	441865,10
26	26	127°36'13"	10	2247258,64	441859,00
27	27	37°34'7"	10	2247252,54	441866,92
28	28	307°42'15"	2,06	2247260,47	441873,02
29	29	37°5'58"	4,99	2247261,73	441871,39
30	30	127°45'14"	2,07	2247265,71	441874,40
31	31	37°31'23"	10	2247264,44	441876,04
32	32	307°14'36"	2,15	2247272,37	441882,13
33	33	37°3'11"	113,23	2247273,67	441880,42
34	34	334°32'42"	14,77	2247364,04	441948,65
35	35	116°48'45"	54,89	2247377,38	441942,30
36	36	64°14'26"	63,62	2247352,62	441991,29
37	37	335°3'2"	70,74	2247380,27	442048,59
38	38	290°32'24"	29,19	2247444,41	442018,75
39	39	243°55'18"	3,69	2247454,65	441991,42
40	40	334°0'34"	78,93	2247453,03	441988,11
41	1	244°51'27"	23,96	2247523,98	441953,52

Площадь: 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 5599П «Сбор нефти и газа со скважины № 195 Ямкинское месторождения» на территории сельского поселения Просвет муниципального района Волжский 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

В виду того, что линейный объект располагается в зоне СХ1, предельные параметры разрешенного строительства, максимальный процент застройки,

						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
							30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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					
		Cx1	Cx2	Cx2-0	Cx2-3	Cx2-4	Cx2-5
Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь							
1.	Минимальная площадь земельного участка, кв.м	1000	1000	1000	1000	1000	1000
2.	Максимальная площадь земельного участка, кв.м	-	-	-	-	-	-
Предельное количество этажей или предельная высота зданий, строений, сооружений							
3.	Предельная высота зданий, строений, сооружений, м	0	20	20	20	20	20
Минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений, за пределами которых запрещено строительство зданий, строений, сооружений							
4.	Минимальный отступ от границ земельных участков до зданий, строений, сооружений м	-	5	1	5	5	1
Максимальный процент застройки в границах земельного участка, определяемый как отношение суммарной площади земельного участка, которая может быть застроена, ко всей площади земельного участка							
5.	Максимальный процент застройки в границах земельного участка при застройке земельных участков для садоводства и дачного хозяйства, %	0	-	-	-	-	-
6.	Максимальный процент застройки в границах земельного участка при размещении производственных объектов, %	0	80	80	80	50	80
7.	Максимальный процент застройки в границах земельного участка при размещении коммунально-складских объектов, %	0	60	60	60	60	60
8.	Максимальный процент застройки в границах земельного участка при размещении иных объектов, за исключением случаев, указанных в пунктах 5-7 настоящей таблицы %	0	-	-	-	-	-
Иные показатели							


9.	Максимальный размер санитарно-защитной зоны, м	0	0	0	100	100	50
10.	Максимальная высота капитальных ограждений земельных участков, м	0	2	2	2	2	2
11.	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	-	-	-	-

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 от оси трассы проектируемого нефтепровода до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, расстояния между параллельными друг другу трассами линейных объектов приняты в соответствии с требованиями санитарно-гигиенических, технологических и противопожарных норм и правил:

- ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования»;
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция. СНиП П-89-80\*»;
- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (с изменениями № 1 от 12.01.2015 года).

Расстояния от проектируемого нефтепровода до населенных пунктов и других линейных объектов приведены в таблице 2.5.2

**Таблица 2.5.2 Расстояния от оси трассы проектируемого нефтепровода до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, расстояния между параллельными друг другу трассами линейных объектов**



№ п/п	Наименование зданий, сооружений, между которыми устанавливается расстояние	Нормативный документ, устанавливающий требования к расстоянию	Нормативное значение расстояния между зданиями, сооружениями, м	Принятое значение расстояния между зданиями и сооружениями, м
<b>Выкидной трубопровод от скважины № 195</b>				
1	Выкидной трубопровод от скважины № 195 – с. Красные Дубки	ГОСТ Р 55990-2014 пункт 7.2.1 таблица № 6	75,0	550,0
2	Выкидной трубопровод от скважины № 195 – с. Воротнее	ГОСТ Р 55990-2014 пункт 7.2.1 таблица № 6	75,0	3661,0
3	Выкидной трубопровод от скважины № 195 – п. Калиновый Ключ	ГОСТ Р 55990-2014 пункт 7.2.1 таблица № 6	75,0	5763,0
4	Выкидной трубопровод от скважин № 195 – речка Козловка	ГОСТ Р 55990-2014 пункт 7.2.1 таблица № 6	Согласно требованиям санитарных норм и правил, установленных Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации	3396,0
5	Выкидной трубопровод от скважины № 195 – дорога(при параллельном следовании)	ГОСТ Р 55990-2014 пункт 7.2.1 таблица № 6	10,0	3160,0
6	Выкидной трубопровод от скважины № 195 - ВЛ 35 кВ (при параллельном следовании)	ПУЭ издание 7 пункт 2.5.288, таблица № 2.5.40	15,0	1593,0
7	Выкидной трубопровод от скважины № 195 - ВЛ 110 кВ (при параллельном следовании)	ПУЭ издание 7 пункт 2.5.288, таблица № 2.5.40	20,0	2728,0

Переходы через искусственные и естественные преграды и параллельное следование с инженерными сооружениями отсутствуют.

Пересечения с подземными коммуникациями и линиями электропередач выполняются в соответствии с техническими условиями владельцев пересекаемых коммуникаций.

В месте пересечения выкидного трубопровода от скважины № 195 до точки врезки с кабелем связи управления информационных технологий АО «Самаранефтегаз» в аренде ООО ИК «Сибинтек» последний заключается в защитный футляр длиной 10 м, соответственно. Расстояние в свету между верхней

образующей проектируемого нефтепровода и нижней образующей защитных футляров составляет не менее 0,5 м, угол не менее 60 градусов.

Пересечения выкидного трубопровода с существующими подземными коммуникациями АО «Самаранефтегаз» (нефтепроводы ПК1+14,2, ПК1+31,6) выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 и техническими условиями владельца коммуникаций. В местах пересечений с существующими трубопроводами расстояния в свету не менее 350 мм, угол не менее 60 градусов.

Переходы выкидных трубопроводов через подъездные автодороги без усовершенствованного покрытия к скважине, а также через полевые автомобильные дороги осуществляются открытым способом. Глубина заложения трубопровода в местах пересечения не менее 1,7 м от верха покрытия дороги до верхней образующей трубы в соответствии с п 10.3.10 ГОСТ Р 55990-2014.

**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**

Категория проектируемых объектов по взрывопожарной и пожарной опасности определена в соответствии с СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». Классификация проектируемых зданий, сооружений по взрывоопасности и пожароопасности приведена в таблице 2.6.1

**Таблица 2.6.1 - Классификация проектируемых сооружений по взрывоопасности и пожароопасности**

Наименование зданий, сооружений	Категория взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009	Класс зоны по № 123-ФЗ (ПУЭ)	Категория и группа взрывоопасной смеси ГОСТ 30852.11-2002, ПУЭ и ГОСТ 30852.5-2002	Наименование веществ, определяющих категорию и группу взрывопожароопасных смесей
Станция управления	ВН	П-III	-	Трансформаторное масло
КТП	В	-	-	Трансформаторное масло Изоляция проводов
- трансформаторный отсек	В1	П-И	-	
- отсек РУНН	В4	П-IIа	-	



Категории проектируемых объектов по взрывопожарной и пожарной опасности определены в соответствии с СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Станция управления с маслонаполненным трансформатором относится к категории ВН, так как в трансформаторе используется ГЖ с температурой вспышки более 61 °С.

КТП принята категории В по пожарной опасности, т.к. площадь помещения категории В1 по пожарной опасности составляет более 10 % от площади всех помещений КТП.

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающий пожарную безопасность на проектируемом объекте:

- планировочные решения генерального плана проектируемого объекта 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;

- предусмотрено применение оборудования в шкафном исполнении;

- проектируемые сооружения оснащаются системой автоматизации и телемеханизации. Для обеспечения безопасной эксплуатации системы сбора и транспорта продукции скважин предусматривается автоматическое и дистанционное управление технологическим процессом;

- для обеспечения безопасности работы во взрывоопасных установках предусматривается электрооборудование, соответствующее по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси, согласно ПУЭ и ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ 30852.11-2002;

- предусматривается 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;

- предусматриваются приборы, серийно изготавливаемые отечественной промышленностью;

- наличие знаков безопасности в соответствии с требованиями пп. 6, 14, 20 «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» (с изменениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 07.03.2019);

- содержание первичных средств пожаротушения в исправном состоянии и готовых к применению в соответствии с требованиями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» (с изменениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 07.03.2019);


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- содержание пожарных проездов и подъездов в состоянии, обеспечивающем беспрепятственный проезд пожарной техники к проектируемым объектам;
- применение средств мобильной связи;
- предусматривается защита оборудования и трубопроводов от статического электричества путем заземления;
- к самостоятельной работе допускаются лица, достигшие восемнадцатилетнего возраста, прошедшие медицинское освидетельствование и не имеющие противопоказаний по здоровью;
- обслуживающий персонал проходит обучение, инструктаж, и проверку знаний по охране труда.

С целью защиты прилегающей территории от аварийного разлива жидкости вокруг скважины № 908 устраивается оградительный вал высотой 1,00 м. Откосы обвалования укрепляются посевом многолетних трав по плодородному слою  $h=0,15$  м. Съезд через обвалование проектируемой скважины устраиваются со щебеночным покрытием слоем 0,20 м.

Ближайшим подразделением пожарной охраны к объекту проектирования является ПЧ № 128 ПСО № 46 Волжского района, которая дислоцируется в с. Дубовый Умёт Самарской области на расстоянии 10 км от проектируемого объекта.

Ближайшим ведомственным подразделением пожарной охраны к объекту проектирования является ПЧ-182 ООО «РН-Пожарная безопасность», которая дислоцируется в с. Ровно-Владимировка Безенчукского района Самарской области.

На вооружении пожарной части ПЧ-182 ООО «РН-Пожарная безопасность» имеется следующая пожарная техника: одна автоцистерна АЦ-40 (КАМАЗ-43118) в боевом расчете, одна автоцистерна АЦ-70 (КАМАЗ-43118) в резерве. Численность личного состава дежурного караула составляет 6 человек.

Пожаротушение до прибытия дежурного караула пожарной части осуществляется первичными средствами.

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при возможных аварийных ситуациях, являются:

- наличие средств индивидуальной защиты (СИЗ). Для надежной защиты органов дыхания, зрения и кожи лица от отравляющих веществ обслуживающий персонал должен обеспечиваться индивидуальными фильтрующими противогазами и фильтрующими коробками марки А либо БКФ, либо КД, объект - комплектом шланговых противогазов марки ПШ-1, ПШ-2 в соответствии с существующими нормами;
- наличие средств пожаротушения;
- оснащение персонала спецодеждой и спецобувью;
- комплексное защитное устройство для защиты персонала от поражения электрическим током;
- наличие медицинской аптечки для оказания первой медицинской помощи пострадавшим;

						5599П-ППТ.ОЧ	Лист 36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

• обучение персонала безопасным приемам и методам работы на опасном производстве, проведение инструктажа по технике безопасности, пожарной безопасности.

Защита от статического электричества и молниезащита обеспечивают безопасное обслуживание и ремонт оборудования, электроустановок, приборов и щитов.

Для исключения возможных аварийных ситуаций, взрывов, пожаров, травмирования людей необходимо соблюдение правил безопасного ведения технологического процесса.

Для обеспечения безопасной эксплуатации системы энергоснабжения предусматривается автоматическое и дистанционное управление технологическим процессом.

При эксплуатации, сооружений системы энергоснабжения, 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 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, немедленно принимаются меры по их ликвидации.

Планировочные решения генерального плана проектируемых площадок разработаны с учетом технологической схемы, подхода трасс инженерных коммуникаций, рельефа местности, 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:

- ВНТП 3-85 «Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений»;
- ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция. СНиП П-89-80\*»;
- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»
- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (с изменениями № 1 от 12.01.2015 года).


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями, а также требуемые минимальные противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями приведены в таблице 2.6.2.

**Таблица 2.6.2 - Фактические расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками, а также требуемые минимальные противопожарные расстояния между ними**

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
Устье нефтяной скважины № 908 – КТП (поз. 2.3)	СП 231.1311500.2015 п. 6.1.12; ПУЭ п. 7.3.84 табл. 7.3.13	80,0	140,0
Устье нефтяной скважины № 908 – станция управления (поз. 2.4)	СП 231.1311500.2015 п. 6.1.12; ПУЭ п. 7.3.84 табл. 7.3.13	80,0	135,0
Существующая ИУ (поз.1) – КТП (поз. 2.3)	СП 231.1311500.2015 п. 6.1.12; ПУЭ п. 7.3.84 табл. 7.3.13	80,0	127,0
Существующая ИУ (поз.1) – станция управления (поз. 2.4)	СП 231.1311500.2015 п. 6.1.12; ПУЭ п. 7.3.84 табл. 7.3.13	80,0	125,0
Существующая дренажная емкость (поз.3) – КТП (поз. 2.3)	СП 231.1311500.2015 п. 6.1.12; ПУЭ п. 7.3.84 табл. 7.3.13	40,0	111,0
Существующая дренажная емкость (поз.3) – станция управления (поз. 2.4)	СП 231.1311500.2015 п. 6.1.12; ПУЭ п. 7.3.84 табл. 7.3.13	40,0	109,0

Объекты производственного назначения, линейные объекты, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации на проектируемых сооружениях, не выявлено.

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.


Объект строительства 5528П "Электроснабжение скважины № 908 Кудиновского месторождения" пересекает объект капитального строительства, планируемый к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории

Ведомость пересечения границ зон планируемого размещения линейного объекта с объектом строительства 2673П «Сбор нефти и газа со скважин №№ 902, 904 Кудиновского месторождения»

№ точки	№ точки (сквозной)	Дирекционный угол	Расстояние, м	X	Y
1	02	278°25'24"	11,88	1392650,08	364916,53
2	02	278°29'20"	4,74	1392651,82	364904,78
3	02	8°18'13"	38,29	1392652,52	364900,09
4	02	98°35'47"	12,51	1392690,41	364905,62
5	02	98°35'39"	4,02	1392688,54	364917,99
6	02	8°8'37"	6	1392687,94	364921,96
7	02	278°32'16"	3,97	1392693,88	364922,81
8	02	278°37'41"	12,53	1392694,47	364918,88
9	02	8°7'48"	2,33	1392696,35	364906,49
10	02	98°40'30"	16,51	1392698,66	364906,82
11	02	8°9'26"	5,99	1392696,17	364923,14
12	02	278°39'4"	16,49	1392702,10	364923,99
13	02	8°18'16"	24,16	1392704,58	364907,69
14	02	278°13'21"	16,64	1392728,49	364911,18
15	02	14°2'10"	0,04	1392730,87	364894,71
16	02	278°0'2"	17,53	1392730,91	364894,72
17	02	0°0'0"	0,02	1392733,35	364877,36
18	02	278°3'16"	1,07	1392733,37	364877,36
19	02	188°11'16"	78,78	1392733,52	364876,30
20	02	98°23'8"	51,7	1392655,54	364865,08
21	02	8°12'26"	2,1	1392648,00	364916,23
Площадь: 3049 кв. м.					

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

Объекты культурного наследия - объекты, 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 г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры)

						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		39

народов Российской Федерации». В соответствии со статьей 37 Федерального закона от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в процессе ведения строительного-монтажных работ объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, предприятие обязано сообщить об этом органу исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченному в области охраны объектов культурного наследия и приостановить работы.

Согласно заключению Управления по государственной охране объектов культурного наследия Самарской области на земельном участке, отводимом для проведения работ по объекту 5599П отсутствуют:

- Объекты включенные в реестр;
- Выявленные объекты культурного наследия;
- Объекты, обладающие признаками культурного наследия;
- Зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия.

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

Мероприятия по охране окружающей среды при обустройстве месторождений, являются важным элементом деятельности нефтегазодобывающего предприятия АО «Самаранефтегаз».

На предприятии разрабатываются программы, предусматривающие организационные и технико-технологические мероприятия, направленные на повышение надежности оборудования и трубопроводов, охрану атмосферного воздуха, недр, водных и земельных ресурсов.

### 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:

- принято стандартное или стойкое к сульфидно-коррозионному растрескиванию (СКР) материальное исполнение трубопровода;
- применение защиты трубопровода и оборудования от почвенной коррозии изоляцией усиленного типа;
- применение труб и деталей трубопровода с увеличенной толщиной стенки трубы выше расчетной;
- 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;


						<b>5599П-ППТ.ОЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		40



- автоматическое отключение электродвигателя погружных насосов при отклонениях давления в выкидном трубопроводе выше и ниже установленных пределов;
- контроль давления в трубопроводе;
- автоматическое закрытие задвижек при понижении давления нефти в нефтепроводе;
- аварийную сигнализацию заклинивания задвижек;
- контроль уровня нефти в подземных дренажных емкостях.

В соответствии с «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности» мероприятия по регулированию выбросов не разработаны, так как выбросы загрязняющих веществ от проектируемого объекта создают на границе ближайшей жилой застройки приземные концентрации менее 0,05 ПДК<sub>м.р.</sub>

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

С целью защиты почв от загрязнения при проведении строительно-монтажных работ проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- перед началом строительно-монтажных работ после оформления отвода земельных участков выполняются работы по подготовке территории. Инженерная подготовка земельного участка заключается в снятии и хранении во временных отвалах плодородного слоя почвы, отводе дождевых вод по спланированной территории за пределы площадки;
- для минимизации воздействия выполнение строительных работ, передвижение транспортной и строительной техники, складирование материалов и отходов осуществляется на специально организуемых площадках в пределах полосы отвода земель;
- соблюдение чистоты на стройплощадке, разделение отходов производства и потребления; вывоз отходов по мере заполнения контейнеров;
- в целях сохранения плодородного слоя почвы на площадях временного отвода предусматривается комплекс мероприятий технического и биологического этапов рекультивации.

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.

В границах водоохранных зон запрещается:


						5599П-ПТ.ОЧ	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В прибрежных защитных полосах, наряду с установленными выше ограничениями, запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

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 водоохраных 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.

#### Рыбоохранные мероприятия

Данной проектной документацией рыбоохранные мероприятия не разрабатываются

#### 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.

						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
							42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления

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

Порядок обращения с отходами в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов подробно описан в п. 2.7. Предусмотренные решения обеспечат безопасность обращения с отходами на производственных площадках, а также позволят предотвратить поступление загрязняющих веществ с мест накопления отходов в природную среду.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период строительства необходимо проведение комплекса организационно-технических мероприятий:

- очистка строительных площадок и территории, прилегающей к ним от отходов и строительного мусора;
- организация мест накопления отходов в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и требованиями, установленными АО «Самаранефтегаз»;
- накопление отходов на специально устроенных площадках отдельно по видам и классам опасности с учетом агрегатного состояния, консистенции и дальнейшего их направления;
- своевременный вывоз образующихся и накопленных отходов к местам их размещения, обезвреживаний, переработки и др.;
- своевременное заключение договоров на транспортирование и передачу отходов сторонним организациям, имеющих лицензии на соответствующий вид обращения с отходами, и полигонами отходов, внесенными в ГРОРО;
- своевременное обучение рабочего персонала в соответствии с документацией по специально разработанным программам, назначение лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами, разработка соответствующих должностных инструкций;
- регулярное проведение инструктажа с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований природоохранного законодательства РФ в области обращения с отходами, технике безопасности при обращении с опасными отходами;
- отслеживание изменений природоохранного законодательства, в том числе в части обращения с отходами;
- организация взаимодействия с органами охраны окружающей природной среды и санитарно-эпидемического надзора по всем вопросам обращения с отходами;
- соблюдение технических условий эксплуатации оборудования и механизмов, проведение профилактических работ, позволяющих устранить предпосылки сверхнормативного накопления производственных отходов;
- организация надлежащего учета отходов и обеспечение своевременных платежей за размещение отходов.


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, образующимися на месторождении, необходимо проведение комплекса организационно-технических мероприятий:

- своевременная корректировка нормативно-разрешительной документации по обращению с отходами (ПНООЛР, лимиты на размещение);
- соблюдение требования природоохранного законодательства РФ и регламентов АО «Самаранефтегаз» в части обращения с отходами;
- своевременное заключение или продление договоров на передачу и транспортирование отходов с мест накопления отходов;
- соблюдение экологического принципа о приоритетности переработки отходов над размещением;
- своевременное обучение вновь поступившего в штат персонала правилам безопасности, охраны труда и обращения с отходами;
- соблюдение технических условий эксплуатации оборудования и механизмов, проведение профилактических работ, позволяющих устранить предпосылки сверхнормативного накопления производственных отходов;
- своевременная подача форм статотчетности в части образования отходов, внесение платежей за негативное воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.

#### Мероприятия по охране недр

Воздействие на геологическую среду при строительстве проектируемого объекта 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 проектируемого объекта 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.

Эксплуатация проектируемых сооружений не оказывает негативного влияния на качество подземных вод. Учитывая интенсивную антропогенную нагрузку на территорию, рекомендуется использовать существующую наблюдательную сеть для экологического контроля за состоянием подземных вод с учетом всех источников возможного загрязнения объектов нефтяной структуры.


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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;
- сбор производственно-дождевых стоков в подземную емкость.

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

На недропользователей возлагается обязанность приводить участки земли и другие природные объекты, нарушенные при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Для обеспечения рационального использования и охраны почвенно-растительного слоя проектной документацией предусмотрено:

- последовательная рекультивация нарушенных земель по мере выполнения работ;
- защита почвы во время строительства от ветровой и водной эрозии путем трамбовки и планировки грунта при засыпке траншей;
- жесткий контроль за регламентом работ и недопущение аварийных ситуаций, быстрое устранение и ликвидация последствий (в случае невозможности предотвращения);
- на участках работ вблизи водных объектов для предотвращения попадания в них углеводородного сырья (при возможных аварийных ситуациях) рекомендуется сооружение задерживающих валов из минерального грунта.

С целью минимизации отрицательных воздействий на территорию при строительстве объекта необходимо максимально использовать существующие подъездные дороги, складские площадки и др.

При засыпке трубопровода пространство под трубой и по ее сторонам будет заполняться рыхлым материалом. Операции по засыпке будут проводиться так, чтобы свести к минимуму возможность нанесения дополнительных повреждений растительности. Грунт, который не поместится в траншею, будет сдвинут поверх траншеи для компенсации будущего оседания. По окончании засыпки траншеи, трасса и другие участки строительства будут очищены от мусора и строительных отходов. При необходимости, поверхность трассы будет спланирована, а все нарушенные поверхности будут восстановлены до исходного (или близко к исходному) состояния.


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		45

При производстве работ в непосредственной близости от лесных насаждений в пожароопасный сезон (т.е. в период с момента схода снегового покрова в лесных насаждениях до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снегового покрова) должен быть обеспечен контроль за соблюдением правил противопожарной безопасности. В частности должно быть запрещено:

- разведение костров в лесных насаждениях, лесосеках с оставленными порубочными остатками, в местах с подсохшей травой, а также под кронами деревьев;
- заправка горючим топливных баков двигателей внутреннего сгорания при работе двигателя, использование машин с неисправной системой питания двигателя, а также курение или пользование открытым огнем вблизи машин, заправляемых горючим;
- бросать горящие спички, окурки и горячую золу из курительных трубок;
- оставлять промасленные или пропитанные бензином, керосином или иными горючими веществами обтирочный материал в не предусмотренных специально для этого местах;
- выжигание травы на лесных полянах, прогалинах, лугах и стерни на полях, непосредственно примыкающих к лесам, к защитным и озеленительным лесонасаждениям.

Что касается дикой фауны, то выявленные в районе строительных работ представители животного мира (а это в основном, синантропные виды) хорошо приспособлены к проживанию в условиях антропогенного воздействия. Эти виды настолько жизнеспособны, что на них не скажется влияние строительства, численность их стабильна.

С целью охраны обитающих здесь видов в период гнездования и вывода потомства на рассматриваемой территории необходимо ограничить перемещение техники и бесконтрольные проезды по территории.

В целях охраны животных и особенно редких их видов в районе проектируемой деятельности целесообразно провести инвентаризацию животных, установить места их обитания и кормежки.

Это позволит сохранить существующие места обитания животных и в последующий период эксплуатации сооружений.

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

Места хранения 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

Цели и задачи мониторинга

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Проектируемые объекты могут наносить определенный вред окружающей природной среде.

Важную роль в обеспечении надлежащего контроля за уровнем антропогенной нагрузки, состоянием компонентов природной среды и предупреждении необратимых изменений играет комплексный экологический мониторинг.

Экологический мониторинг представляет собой целостную систему методов и средств наблюдений, оценки и прогноза состояния природной среды, в т.ч. изменяющейся под воздействием антропогенных факторов.

Экологический мониторинг должен включать систематический анализ состояния воздушной среды, поверхностных и подземных вод, геологической среды, почвы, животного и растительного мира, а также отслеживание их изменений под влиянием осуществляемой хозяйственной деятельности.

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.

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


						5599П-ПТТ.ОЧ	Лист
							47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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.

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 на границе СЗЗ и в ближайших населенных пунктах.

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 контролирурующих 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 № 195.

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 производится на основании сравнения результатов исследований, с фоновыми концентрациями веществ полученных при проведении инженерно-экологических изысканий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Плановый периодический контроль после завершения строительных работ, рекомендуется проводить согласно утвержденной программе производственного экологического мониторинга АО «Самаранефтегаз». При штатной ситуации дополнительные пункты контроля не требуются.

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 изученной геосистемы 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

В настоящее время на территории изысканий действует наблюдательная сеть АО «Самаранефтегаз». Приоритетными для наблюдения за состоянием водных объектов с соответствующей привязкой следует считать следующие пункты:

- пункт 1 – пруд на р. Черненькая в районе с. Идакра (фоновое значение);
- пункт 2 – пруд на р. Черненькая в 4,5 км юго-западнее с. Идакра (контрольное значение).



											Лист
											49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					5599П-ППТ.ОЧ	

Таким образом, в районе проектируемого строительства наблюдательная сеть за состоянием поверхностных водных объектов состоит из двух приоритетных пунктов. Системный анализ отборов в данных точках позволит контролировать состояние водной среды на обустраиваемой территории. Дополнительных точек отбора не требуется

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, ГОСТ 17.1.4.01-80.

*Оценку качества* поверхностных вод следует производить по рыбохозяйственным нормативам [24] 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.

Виды и объемы работ по ведению мониторинга поверхностных вод в течение первого года после ввода сооружений в эксплуатацию приведены в таблице 2.8.1.

**Таблица 2.8.1 - Объемы работ по ведению мониторинга поверхностных вод**

Номер пункта	Место отбора	Время отбора	Способ отбора	Объем пробы, л
1	пруд на р. Черненькая в районе с. Идакра	основные фазы водного режима	батометр	3
2	пруд на р. Черненькая в 4,5 км юго-западнее с. Идакра	основные фазы водного режима	батометр	3


### Мониторинг состояния подземных вод

Объектами локального мониторинга подземных вод являются подземные воды локально водоносного четвертичного аллювиального комплекса, на котором базируется все хозяйственно-питьевое водоснабжение рассматриваемой территории.

Согласно ГОСТ 17.1.3.12-86, а также анализируя геолого-гидрогеологические условия, защищенность подземных вод от загрязнения, местоположение и характер потенциальных источников загрязнения на участке проектирования для ведения мониторинга рекомендуется использовать существующие в ближайших населенных пунктах скважины и колодцы:

- скважина в н.п. Красные Дубки.

Минимально необходимый состав работ включает наблюдения за изменениями уровня и температуры подземных вод; отбор проб воды из режимно-наблюдательных пунктов и обработку полученных результатов. Для определения фоновых показателей необходимо выполнить опробование всех рекомендованных наблюдательных водопунктов до ввода в эксплуатацию проектируемых объектов.

Поскольку гидрохимический режим подземных вод зоны свободного водообмена находится в прямой зависимости от климатических факторов, опробование водопунктов, оборудованных на эту зону, в первый год наблюдений выполняется ежеквартально в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01. Перечень определяемых компонентов в подземных водах регламентируется требованиями СП 2.1.5.1059-01 и включает: температура, цветность, мутность, рН, аммоний, гидрокарбонаты, железо, жесткость, кальций, магний, марганец, натрий+калий, нитраты, нитриты, ртуть, сульфаты, сухой остаток, СПАВ, хлориды, нефтепродукты, фенолы.

Методика проведения наблюдений за состоянием подземных вод должна соответствовать установленным государственным стандартам, нормативно-методическим и инструктивным документам Министерства природных ресурсов.

Методика проведения отбора, консервации, хранения, транспортировки проб подземных вод должна соответствовать ГОСТ 51232-98 и ГОСТ 31861-2012. Лабораторные химико-аналитические исследования должны соответствовать унифицированным методикам и ГОСТ 17.1.4.01-80, ГОСТ 51797-2001.

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

### 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

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

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 птицевзащитными устройствами ПЗУ ВЛ-6 (10) кВ в виде защитных кожухов из полимерных материалов.

## **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**

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

Таблица 2.9.1.

**Таблица 2.9.1**

Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
Сильный ветер	<p>Строительство проектируемого объекта ведется с учетом района по ветровым нагрузкам. Подземная прокладка трубопровода. Закрепление опор под технологическое оборудование и молниеотводы в сверленных котлованах бетоном.</p> <p>Для предотвращения повреждения кабелей наружных сетей и КИПиА прокладка их осуществляется в траншеях, открыто в водогазопроводной трубе, в штрабе и в подстилающем слое площадки.</p> <p>Длины пролетов между опорами в проекте приняты в соответствии с работой ОАО РАО «ЕЭС России» ОАО «РОСЭП» (шифр 27.0002). Закрепление опор в грунте выполняется в соответствии с типовой серией 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».</p>
Сильный ливень (подтопление)	<p>Отвод поверхностных вод осуществляется по естественному и спланированному рельефу в сторону естественного понижения за пределы площадок. Производственно-дождевые сточные воды с приустьевой площадки нефтяной скважины отводятся в подземную емкость производственно-дождевых стоков. Бетонные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за три раза. Для монолитных и сборных железобетонных конструкций, применять тяжелый бетон на портландцементе марок по водонепроницаемости – W4, W6.</p>
Сильный снег	<p>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 шкафу.</p>
Сильный мороз	<p>Подземная прокладка трубопровода. Применение бетона марки по морозостойкости в зависимости от требований, предъявляемых к конструкциям, режима их эксплуатации и условий окружающей среды. Отопление шкафа КИПиА электрическим обогревателем</p>

Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
	общепромышленного назначения с функцией автоматического поддержания температуры. Применение тяжелого бетона на портландцементе по морозостойкости – F200.
Гроза	Защита площадки устья скважины от прямых ударов молнии выполняется посредством присоединения к заземляющему устройству. Для молниезащиты газоотводной трубы (воздушника) производственно-дождевой емкости предусматривается установка отдельно стоящего молниеотвода. 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. Установка на корпусе КТП и на опоре с вакуумным реклоузером ограничителей перенапряжений. Заземление оборудования связи.

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

Для защиты персонала, проектируемых сооружений предусматривается:

- применение конструкций и материалов, соответствующих природно-климатическим и геологическим условия района строительства;
- опорные конструкции технологических, электротехнических эстакад приняты несгораемыми;
- применение негорючих материалов в качестве теплоизоляции;
- пожаротушение технологических площадок передвижными и первичными средствами;
- использование индивидуальных средств защиты;
- эвакуация персонала из зоны поражения;
- при пересечении расстояние в свету между верхней образующей проектируемых трубопроводов и нижней образующей существующих трубопроводов составляет не менее 0,35 м, угол не менее 60 градусов;
- автоматический останов насоса ЭЦН при аварийно-минимальном давлении в трубопроводе на выходе из скважины;
- дистанционный останов скважины из диспетчерского пункта.

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

- использование индивидуальных средств защиты;
- эвакуация персонала из зоны заражения;
- металлические конструкции защищены от окисляющего действия хлора нанесенным на них антикоррозионным составом.

Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		53

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;
- 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;
- применение оборудования в шкафном и блочном исполнении;
- для сбора продукции скважин принята напорная однетрубная герметизированная система сбора нефти и газа;
- оснащение проектируемых сооружений системой автоматизации и телемеханизации, Для обеспечения безопасной эксплуатации системы сбора и транспорта продукции скважины предусматривается автоматическое и дистанционное управление технологическим процессом;
- 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;


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- 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.

При проведении ремонтных работ рабочие должны быть соответственно экипированы, а рабочие места подготовлены в соответствии с требованиями техники безопасности.

Работающие в опасных зонах обеспечиваются индивидуальными газоанализаторами (газосигнализаторами, дозаторами) для контроля воздушной среды рабочей зоны.


Производство огневых работ должно осуществляться по наряду-допуску на проведение огневых работ.

Перед началом проведения огневых работ на трубопроводах необходимо продуть открытую траншею, взять анализ воздуха для определения возможности ведения в ней огневых работ.

Места производства работ, установки сварочных аппаратов должны быть очищены от горючих материалов в радиусе 5 метров. Расстояние от сварочных аппаратов и баллонов с пропаном и кислородом до места производства работ должно быть не менее 10 метров. Баллоны с пропаном и кислородом должны находиться в вертикальном положении, надежно закрепляться не ближе 5 м друг от друга.

Места проведения огневых работ должны быть обеспечены необходимыми средствами пожаротушения.

При производстве сварочных работ запрещается:

- производить сварку, резку и нагрев открытым огнем аппаратов, трубопроводов с горючими и токсичными веществами, находящимися под давлением;
- пользоваться при огневых работах одеждой и рукавицами со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих материалов.

Классификация проектируемых сооружений по взрывоопасности и пожароопасности приведена в таблице 2.9.2.

**Таблица 2.9.2**

Наименование здания, сооружения	Категория и группа взрывоопасной смеси по ПУЭ (ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002)	Класс взрывоопасной или пожароопасной зоны по № ФЗ-123 (ПУЭ)	Категория пожарной и взрывопожарной опасности по СП 12.13130.2009
Устье нефтяной скважины	IIА-ТЗ	2 класс (В-1г)	АН
Узел запорной арматуры	IIА-ТЗ	2 класс (В-1г)	АН
Емкость производственно-дождевых стоков с воздушниками	IIА-ТЗ	2 класс (В-1г)	АН
Станция управления	-	П-III	ВН
Шкаф КИПиА	-	П-III	ВН
КТП:	-	-	В
- трансформаторный отсек	-	П-I	В1
- отсек РУНН	-	П-IIа	В4
- отсек УВН	-	П-IIа	В4

Степень огнестойкости зданий и сооружений, класс их функциональной и конструктивной пожарной опасности, класс пожарной опасности строительных конструкций приведены в таблице 2.9.3.

**Таблица 2.9.3**



Наименование здания	Степень огнестойкости	Класс функциональной пожарной опасности	Класс пожарной опасности строительных конструкций	Класс конструктивной пожарной опасности
КТП	IV	Ф5.1	К0	С0

Ближайшим подразделением пожарной охраны к проектируемым сооружениям является ПЧ-182 ООО «РН-Пожарная безопасность». Тушение пожара до прибытия дежурного караула пожарной части осуществляется первичными средствами.

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:

- полная герметизация технологических процессов;
- высокий уровень автоматизации и телемеханизации, обеспечивающий оперативную сигнализацию отклонений от рабочих параметров;
- автоматическое отключение двигателя погружного электронасосного агрегата в скважине при отклонениях давления в выкидном трубопроводе;
- установка до и после отключающей арматуры манометров, позволяющих оперативно реагировать на ситуации при отклонении давлений от рабочих параметров;
- применение арматуры с классом герметичности не ниже «А»;
- применение электрооборудования во взрывозащищённом исполнении;
- блокировка оборудования и сигнализация при отклонении от заданных параметров эксплуатации объектов;
- снабжение электроэнергией объектов системы сбора и транспорта нефти в соответствии с ПУЭ для бесперебойного управление технологическим процессом и своевременного отключения объектов установки при возникновении аварийных ситуаций;
- мероприятия по молниезащите и защите от статического электричества;
- на устье каждой скважины на выкидной линии предусмотрен штуцер для периодической пропарки выкидных трубопроводов;
- оснащение воздушниками и сигнализаторами верхнего уровня дренажных емкостей;
- оснащение указательных столбов опознавательными знаками по трассе проектируемых трубопроводов, мест установки КИП, мест пересечений с другими коммуникациями;
- материальное исполнение выкидного трубопровода принято из стали повышенной коррозионной стойкости, класс прочности КП360 (К48);
- трубопроводы укладываются на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы;
- контроль сварных стыков;


- периодическая подача в затрубное пространство скважин ингибитора коррозии;
- оснащение трубопроводов устройствами для контроля за коррозией;
- промывка и очистка внутренней полости трубопровода по окончании строительного-монтажных работ;
- испытание трубопровода на прочность и герметичность гидравлическим способом;
- защита трубопровода от внутренней и почвенной коррозии;
- в зоне перехода надземного участка трубопровода в подземный надземный участок покрывается антикоррозионной изоляцией усиленного типа на высоту 0,3 м;
- защита от атмосферной коррозии наружной поверхности трубопроводов, арматуры и металлоконструкций;
- электрохимзащита трубопроводов.

Состав рекомендуемого комплекса организационных мероприятий:

- 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:

- 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;


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- автоматическое отключение электродвигателя погружного насоса при отклонении давления в выкидном трубопроводе выше и ниже установленных пределов;
- автоматизация технологического процесса, обеспечивающая дистанционное управление и контроль за процессами из диспетчерского пункта;
- вокруг скважины устраивается оградительный вал высотой 1,00 м;
- установка запорной арматуры, класса герметичности затвора «А».

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.

Перечень мероприятий 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 Сергиевского района Самарской области, на которой располагаются проектируемые сооружения, не отнесена к группе по ГО.

Расстояние до ближайшего категорированного города (г. Самара) составляет 80 км.

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.

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.

Обслуживание скважины № 195 Ямкинского месторождения 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.



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.

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

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 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.


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
							60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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, ЕДДС Сергиевского муниципального района 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 информирует 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 «Екатериновка»;
- доведение информации и сигналов ГО дежурным оператором УПСВ «Екатериновка» 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 УПСВ «Екатериновка» (место постоянного присутствия персонала) будет осуществляться дежурным оператором УПСВ «Екатериновка» с использованием существующих средств связи.

Оповещение персонала находящегося на территории месторождения осуществляется по средствам сотовой связи. Обслуживающий персонал обеспечен сотовым телефоном, с использованием которого, он оповещается во время выездов


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

на объект проектирования. Организация сотовой связи осуществляется через существующую сеть оператора GSM/GPRS-связи ПАО «Мегафон».

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 «Екатериновка».

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, ИУ 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 светомаскировке:

- 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.

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.

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.

Безаварийная остановка технологического процесса добычи нефти и газа на существующих и проектируемых скважинах по сигналам ГО проводится диспетчером центра сбора и обработки информации (ЦСОИ) «Суходол» путем отключения с АРМ оператора насосного электрооборудования с помощью соответствующих кнопок на щите контроля и управления, после чего оператор контролирует остановку насосного оборудования. Далее оператором по добыче нефти и газа, линейным трубопроводчиком закрываются по месту минимально необходимое количество промежуточных задвижек на трубопроводах для обеспечения минимальной опасности объекта в целом.


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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;
- дистанционный контроль и управление объектами из диспетчерского пункта;
- подземная прокладка трубопроводов на глубине не менее 1,0 м;
- подготовка оборудования к безаварийной остановке;
- поддержание в постоянной готовности сил и средства пожаротушения.

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

В соответствии с СП 165.1325800.2014 проектируемые сооружения находятся вне зоны возможного радиоактивного и химического загрязнения, в связи с этим мониторинг состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемых сооружений не предусматривается.

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

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.

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.


						5599П-ППТ.ОЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		63