



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

Утверждена
постановлением администрации
Сорочинского муниципального округа
Оренбургской области
от « » 2025г. №

Заказчик: АО «Оренбургнефть»

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ
(проект планировки территории и проект межевания территории)
для размещения линейного объекта АО «Оренбургнефть»:
10552П Обустройство скважины №648 Баклановского месторождения
в границах Сорочинского муниципального округа Оренбургской области

Проект планировки территории. Основная часть

10552П-ПП-005.000.000-ПЗУ-01

Раздел 1 Проект планировки территории. Графическая часть.

Раздел 2 Положение о размещении линейных объектов.



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

ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ
(проект планировки территории и проект межевания территории)
для размещения линейного объекта АО «Оренбургнефть»:
10552П Обустройство скважины №648 Баклановского месторождения
в границах Сорочинского муниципального округа Оренбургской области

Проект планировки территории. Основная часть

10552П-ПП-005.000.000-ПЗУ-01

Раздел 1 Проект планировки территории. Графическая часть.

Раздел 2 Положение о размещении линейных объектов.

Главный инженер

**Начальник управления
землеустроительных работ**



Д.В. Кашаев

М.А. Чубенко

Список исполнителей

В разработке документации по планировке территории принимали участие специалисты:

Отдел землеустроительных работ в г. Бузулук

Группа землеустроительных работ в г. Оренбург (№122.02):

Начальник отдела



В.Б. Явкина

Ведущий инженер



А.А. Стрелкова

Состав документации по планировке территории

№ тома	Обозначение	Наименование
Проект планировки территории		
Том 1	10552П-ПП-005.000.000-ПЗУ-01	Раздел 1. Проект планировки территории. Графическая часть
		Раздел 2. Положение о размещении линейного объекта
Том 2	10552П-ПП-005.000.000-ПЗУ-02	Раздел 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть.
		Раздел 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка
		Приложения
Проект межевания территории		
Том 3	10552П-ПП-005.000.000-ПЗУ-03	Раздел 5. Проект межевания территории. Графическая часть.
		Раздел 6. Проект межевания территории. Текстовая часть
		Раздел 7. Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Графическая часть.
		Раздел 8. Материалы по обоснованию проекта межевания территории. Пояснительная записка.

Rev. RC01

[illegible]

Содержание

1 Проект планировки территории. Графическая часть	3
2 Положение о размещении линейных объектов	4
2.1 Наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов, а также линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.	4
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	13
2.3 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов	14
2.4 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения	15
2.5 Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения	15
Параметры объектов капитального строительства, входящих в состав объекта определены с учетом технологической схемы, подхода трасс инженерных коммуникаций, существующих и ранее запроектированных сооружений, рельефа местности, наиболее рационального использования земельных участков, а также санитарно-гигиенических и противопожарных норм.	16
2.6 Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства, 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	16
2.7 Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов	17
2.8 Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды	17
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	26

Исходно-разрешительная документация

Подготовка документации по планировке территории линейного объекта АО «Оренбургнефть»: 10552П «Обустройство скважины №648 Баклановского месторождения» осуществляется в целях обеспечения устойчивого развития территорий, установления границ земельных участков и зон планируемого размещения объектов капитального строительства.

Проект планировки территории подготовлен в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Градостроительным кодексом Российской Федерации;

Постановлением Правительства РФ № 564 от 12.05.2017 «Об утверждении положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;

Постановлением Правительства РФ №575 от 02.04.2022г. «Об особенностях подготовки, согласования, утверждения, продления сроков действия документации по планировке территории, градостроительных планов земельных участков, выдачи разрешения на строительство объектов капитального строительства, разрешений на ввод в эксплуатацию».

Постановление Правительства Оренбургской области №473-пп от 26.05.2022г. «Об особенностях осуществления градостроительной деятельности в Оренбургской области в 2022 году»

Постановление Правительства Оренбургской области №398-пп от 25.04.2023г. «О внесении изменений в постановление Правительства Оренбургской области от 26 мая 2022г. №473-п».

Законом Оренбургской области от 16.03.2007г. №1037/233-IV-ОЗ «О градостроительной деятельности на территории Оренбургской области»;

Правилами землепользования и застройки Сорочинского муниципального округа Оренбургской области;

Генеральным планом Сорочинского муниципального округа Оренбургской области.

С использованием следующих материалов:

Документов землеустройства, сведений единого государственного реестра недвижимости.

Материалы инженерных изысканий, выполненных ООО «СамараНИПИнефть» в 2024 г.

10552П-П-005.000.000-ИГДИ-01 Том 1.1 - Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации;

10552П-П-005.000.000-ИГДИ-02 Том 1.2 - Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации;

10552П-П-005.000.000-ИГИ-01 Том 2 - Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации;

10552П-П-005.000.000-ИЭИ-01 Том 3 - Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации;

10552П-П-005.000.000-ИГМИ-01 Том 4 - Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации.

1 Проект планировки территории. Графическая часть

№ п/п	Наименование документа в составе графической части	Количество листов	Примечание
1	Чертеж красных линий	-	Не требуется <i>В соответствии с Федеральным законом от 02.08.2019 №283-ФЗ красные линии устанавливаются для территорий общего пользования, красные линии в данном объекте не устанавливаются, так как отсутствуют территории общего пользования</i>
2	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов	1	—
3	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.	—	Не требуется <i>Проектом не предусматривается реконструкция объектов в связи с изменением их местоположения</i>

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
Обозначение	Наименование
	Границы территорий в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки
	Граница зон планируемого размещения линейного объекта
15	Номера характерных точек границ зон планируемого размещения линейного объекта

Система координат: МСК – субъект 56
Система высот: Балтийская
Масштаб 1:2000

						10552П-ПП-005 000 000-ПЗУ-01							
						Обустройство скважины №КБ4 Баклановского месторождения							
Изм.	Кал. ул.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Основная часть проекта планировки территории. Графическая часть							
Разработан		Спроектировано		<i>[подпись]</i>	02.25								
						Чертеж эскиза для планировочного размещения линейного объекта		Сторона П		Листы 1		Листов 1	
Нач. отдела		Инженер		<i>[подпись]</i>	02.25	 САМАРАНИИОСТЬ Администрация Самарской области							

Примечание:

1. Границы территории в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки, установлены на внешнем границе максимально удаленных от проектируемого маршрута прохождения линейных объектов зон с особыми условиями использования территории, которая подлежит установлению в связи с размещением линейного объекта.
2. Граница территории, в отношении которой осуществляется подготовка проекта планировки территории для складов принимается 300 м, согласно СанПиН 2.2.12.11.1200-03.

2 Положение о размещении линейных объектов

2.1 Наименование, основные характеристики (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения) и назначение планируемых для размещения линейных объектов, а также линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.

Проектом «Обустройство скважины №648 Баклановского месторождения» согласно, технических требований и задания на проектирование предусматривается выделение этапов строительства для объектов, составляющих единый технологический цикл, которые возможно ввести в эксплуатацию после завершения работ:

1. Проектируемый технологический проезд к площадке скважины № 648, МКПР:

- строительство автодороги в направлении к скважине №648 с учетом перспективы развития месторождения, протяженностью 239,3 м, с устройством разворотной площадки к КТП 15х15 м, продольный уклон разворотной площадки составляет 10‰, тип покрытия - ПГС марки С1, укрепленной портландцементом М-400 в количестве 4%;

- строительство примыкания на скважину №648, протяженностью 38,8м.

2. Скважина № 648 (обустройство, выкидная линия от скважины до точки врезки, СУДР):

- обустройство устья добывающей скважины №648;
- прокладка участка выкидного трубопровода от проектируемой скважины №648 до точки врезки в выкидной трубопровод «Скважина №639 – АГЗУ-4» диаметром 89 мм и толщиной стенки 8 мм ПК0+0,0 – ПК2+36,0. Длина трубопровода по пикету – 236,0 м;

- подключение выкидного трубопровода диаметром 89 мм толщиной стенки 8 мм к фонтанной арматуре добывающей скважины №648;

- установка СУДР (скважинная установка дозированной подачи реагента);

- обвязка узла переключения потоков на площадке, предусмотренная в точке врезки на выкидном трубопроводе «Скважина №639 – АГЗУ-4». Подключение участка выкидного трубопровода к узлу переключения потоков;

- строительство реагентопровода от установки СУДР до устройства ввода в обвязке скважины;

- размещение станции управления, шкафов КИПиА, АПС, радиомачты;

- подключение потребителей площадки скважины №648 к однотрансформаторной подстанции «киоскового» типа с масляным трансформатором 250 кВА (10930П), расположенной в районе скважины № 648;

- монтаж и строительство систем заземления и молниезащиты проектируемых сооружений;

- строительство емкости канализационной производственно-дождевых стоков объемом 5 м³;

- монтаж самотечной сети производственно-дождевой канализации;

- монтаж системы ЭХЗ;

- прокладка кабельных линий.

3. Скважина № 648 (выкидная линия от точки врезки в проектируемый узел переключения потоков до АГЗУ, МКПУ/МКПР):

- прокладка (подземная стыковка с установкой герметизирующей манжеты) участка выкидного трубопровода от узла переключения потоков на выкидном трубопроводе «Скважина №639 – АГЗУ-4» диаметром 89 мм и толщиной стенки 8 мм до ранее запроектированной АГЗУ-4 (проект 7985П) ПК0+0,0 – ПК19+9,2. Длина участка трубопровода по пикету – 1909,2 м, общая длина трубопровода (с учетом участков трубы камеры пуска/приема, входа/выхода из земли) – 2149,8 м;

- установка камеры пуска очистного устройства МКПУ ОУ на выкидном трубопроводе в обваловании скважины №648 со сбором дренажа в проектную дренажную емкость ЕД-1, V=1,5 м³;

- установка камеры приема очистного устройства МКПР ОУ на выкидном трубопроводе в районе ранее запроектированной площадки АГЗУ-4 (проект 7985П) со сбором дренажа в проектную дренажную емкость ЕД-1, V=1,5 м³;

- строительство дренажных емкостей ЕД-1 объемом V=1,5 м³, для сбора дренажа с камеры пуска и камеры приема очистных устройств;

- строительство дренажных трубопроводов от камеры пуска и камеры приема очистных устройств до дренажных емкостей ЕД-1 диаметром 89 мм толщиной стенки 8 мм;

- подключение участка выкидного трубопровода от узла переключения потоков на выкидном трубопроводе «Скважина №639 – АГЗУ-4» к ранее запроектированной АГЗУ-4 (проект 7985П);
- монтаж и строительство систем заземления и молниезащиты проектируемых сооружений;
- монтаж системы ЭХЗ.

Площадка камеры приема очистных устройств (КПР), АГЗУ-4, станции катодной защиты

Площадка камеры приема очистных устройств (КПР), АГЗУ-4 (проект 7985П), станции катодной защиты (СКЗ проект 7985П) расположена на пахотных и пастбищных землях, ближайший населенный пункт – с. Баклановка. На территории площадки имеются существующие коммуникации. Перепад высот 165,42 м – 173,06 м.

– **Скважина № 648**

Площадка скважины №648 и КТП расположена на пахотных землях, ближайший населенный пункт – с. Пронькино. На территории площадки отсутствуют существующие коммуникации. Перепад высот 150,68 м – 159,90 м.

Для защиты обвалованной территории скважины от паводковых, поверхностных вод с наружи от обвалования предусмотрена водоотводная канава. Паводковые воды, попадая в канаву, обходят обвалованную территорию скважины, по естественному уклону сбрасываются в места естественного понижения рельефа.

Внутри обвалования предусмотрен открытый отвод поверхностных вод по спланированному рельефу в сторону амбара дождевых стоков, расположенному в самой низкой точке спланированного рельефа.

За пределами обвалования отвод поверхностных вод предусмотрен по естественному рельефу в сторону понижения за границы территории освоения.

В связи с отсутствием источника загрязнения внутри обвалования обустраиваемой скважины, отвод поверхностных (дождевых) вод предусмотрен открытый по спланированному рельефу в сторону амбара дождевых стоков по уклону не более 50 ‰ – для глинистых грунтов согласно п. 5.50 СП 18.13330.2019. Конструкция амбара имеет гидроизоляцию из геомембраны ПЭВП (HDPE) ГОСТ Р 56586-2015 (полиэтилен высокой плотности с добавками сажи, антиокислителей и стабилизаторов) в виде цельного полотна шириной 5.0 м, уложенного в 2 сл. по выравнивающему слою из жесткой цементно-песчаной смеси.

В соответствии с п.6.7.3.1 ГОСТ Р 58367-2019, ч.2 ст.46 №7-ФЗ от 10.01.648 производственно-дождевые сточные воды с территории приустьевой площадки скважины отводятся через дождеприёмник по самотечной сети с уклоном не менее 0,02 ‰ в подземный железобетонный колодец, объемом 5 м³, оборудованный гидрозатвором высотой не менее 0,25 м, воздушником с огнепреградителем для последующего вывоза на очистные сооружения. Технологическими и конструктивными решениями исключено проливание производственных стоков за границу приустьевой площадки.

Внутриплощадочные проезды (внутри обвалования скважины) запроектированы по нормам пожарных проездов, согласно п. 8.6 СП 4.13130.2013. Проезды предназначены для движения спец. техники и пожарных машин, рассчитаны на соответствующую нагрузку согласно п.8.4.1 СП 20.13330.2016. Ширина проезда в обваловании - 3,5 м. Проезд завершен тупиковой разворотной площадкой с габаритами в плане 15х15 м, отвечает требованиям п.8.13 СП 4.13330-2013 (изм. от 18.08.2020). Тип покрытия разворотной площадки и подъезда к ней – низший: из песчано-гравийной смеси марки С1 ГОСТ 25607-2009, укрепленной портландцементом М-400 в количестве 4%, толщиной 0,3м. Основание данного покрытия предварительно уплотнить с коэффициентом уплотнения $k=0.95$.

Участок примыкания межплощадочной автомобильной дороги (конечный пикет трассы) к внутриплощадочному тупиковому проезду выполнен в виде переезда через обвалование. Ширина переезда 8 м, уклон 1:10 наклонных участков. Переезд укреплен щебеночным покрытием общей толщиной 200 мм утрамбованного в основание. Нижний слой: щебень фр.40-70 мм М400 толщиной 180мм; верхний расклинивающий слой: щебень фр.10-20 мм М400. Основание данного покрытия предварительно уплотнить с коэффициентом уплотнения $k=0.95$.

За пределами обвалования планировка выборочная под отдельные сооружения по наружным граням отмоستок. Отвод поверхностных вод предусмотрен по естественному рельефу в сторону понижения за границы территории освоения. Насыпной грунт откосов по периметру отмоستок укрепить многолетними травами.

Узел переключения потоков

В соответствии с исходными данными на проектирование предусматривается технологическая обвязка узлов переключения:

2 этап строительства:

- установка узла переключения в точке врезки в трубопровод «Скважина №639 – АГЗУ-4», подключение к узлу.

3 этап строительства:

– заглушить предусмотренный отвод для подключения скважины №648, участок трубопровода от скважины №648 состыковать с участком трубопровода от узла переключения до АГЗУ-4 подземно (предусмотреть герметизирующую манжету в точке стыковки).

При входе/выходе проектируемых участков трубопроводов в землю предусмотрена установка изолирующего фланца DN80, на давление PN 6,3 МПа.

Трубопроводы в пределах площадок УЗА проложены надземно на корпусных хомутовых опорах.

Трубопровод

Трасса выкидного трубопровода от скв. №648 до врезки в тр-д от скв. №639 протяженностью 236,0 м, следует в основном в юго-восточном направлении по пахотным землям. По трассе отсутствуют пересечения с существующими коммуникациями. Перепад высот от 153,15 м до 115,74 м.

Трасса выкидного трубопровода скв. №639 от УЗА до АГЗУ-4 протяженностью 1909,2 м, следует в северо-восточном и юго-восточном направлениях по пахотным, пастбищным и неудобным землям. По трассе имеются пересечения с существующими коммуникациями. Перепад высот от 144,97 м до 173,67 м.

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

В соответствии с заданием на проектирование (10552П-П-005.000.000-ПЗ-01, п.9) строительство данного объекта предусмотрено в 3 этапа. Строительство выкидного трубопровода от проектируемой скважины №648 до ранее запроектированной АГЗУ-4 (проект 7985П) предусмотрено во 2 и 3 этапе строительства.

Подключение выкидного трубопровода к фонтанной арматуре происходит на специально оборудованной площадке.

Подключение выкидного трубопровода к фонтанной арматуре происходит на специально оборудованной площадке.

Для защиты от почвенной коррозии предусмотрено применение средств электрохимзащиты.

Обоснование глубины заложения трубопровода, в том числе на отдельных участках

Проектом предусмотрена подземная прокладка трубопровода параллельно рельефу местности.

Глубина заложения проектируемого выкидного трубопровода до верхней образующей, в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 пункт 9.7.5 и п. 5.1.13 Типовых требований Компании «Правила по эксплуатации, ревизии, ремонту и отбраковке промысловых трубопроводов» № П1-01.05 М-0133 версия 4, для уменьшения воздействия морозного пучения на трубопровод, предусмотрена ниже глубины промерзания грунтов и составляет - 1,8 м (на непахотных землях вне постоянных проездов и на пахотных, орошаемых землях).

При пересечении с существующими коммуникациями АО «Оренбургнефть» глубина прокладки под пересекаемым трубопроводом должна быть не менее 0,5 метров от нижней образующей действующих трубопроводов до верха проектного трубопровода.

В местах пересечения проектируемого выкидного трубопровода с существующими или ранее запроектированными подъездными дорогами к скважинам, оборудованию при проложении выкидного трубопровода в футляре заглубление не менее 1,4 м от подошвы а/дороги до верхней образующей футляра, согласно ГОСТ Р 55990-2014 (с Изменением №1) пункт 10.3.9.1.

Обоснование безопасного расстояния от оси проектируемого трубопровода до населенных пунктов, инженерных сооружений (мостов, дорог), а также при параллельном прохождении проектируемого трубопровода с указанными объектами и другими трубопроводами, находящимися в одном техническом коридоре

Безопасность в районах прохождения промыслового трубопровода обеспечивается расположением их на соответствующих расстояниях от объектов инфраструктуры. Трасса проектируемого трубопровода на всем протяжении проходит на допустимых расстояниях от населенных пунктов, зданий и сооружений, подлежащих сносу нет.

Расстояния от проектируемых сооружений до населенных пунктов не противоречат расстояниям по ГОСТ Р 55990-2014 (с Изменением №1).

Трасса проектируемых участков трубопровода проложена параллельно существующим коммуникациям с соблюдением минимального допустимого расстояния из условий обеспечения сохранности действующего трубопровода при строительстве нового, безопасности при проведении работ и надежности трубопроводов в процессе эксплуатации согласно ГОСТ Р 55990-2014 (изм.1) п. 5.3, п. 7.2.7, п.8.6.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 (изм.1) п. 8.4.1 таблицей 7 при параллельном следовании проектируемого трубопровода предусмотрена прокладка в отдельной траншее. При параллельной прокладке трубопроводов различных диаметров расстояние принимается по большему диаметру. Минимальное расстояние при параллельной прокладке от оси существующих подземных трубопроводов (DN150 включительно) до проектируемого трубопровода - 5 м, (свыше DN150 до DN300 включительно) до проектируемого трубопровода - 8 м.

Согласно ГОСТ Р 55990-2014 (изм.1) таблицы 6 Примечания 19 расстояния от высоконапорных водоводов с рабочим давлением свыше 2 МПа следует принимать равными минимальным расстояниям для нефтепроводов и конденсатопроводов класса III.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 (изм.1) п. 7 таблицы 6 минимальное расстояние при параллельном следовании проектируемого трубопровода (III класс трубопровода) до объектов связи, телемеханики и автоматики и комплектных трансформаторных подстанций КТП-10(6)/0,4 кВ, предназначенных для обслуживания линейных коммуникаций и содержащих в своем составе распределительные устройства (см. Примечание 15 и 21 к таблице 6) - 15 м.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 (изм.1) п.7 таблицы 6 минимальное расстояние при параллельном следовании проектируемых трубопроводов (III класс трубопровода) до силовых кабелей, предназначенных для обслуживания трубопровода - 5 м.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 (изм.1) п. 10 таблицы 6 минимальное расстояние при параллельном следовании проектируемых трубопроводов (III класс трубопровода) до внутренних автомобильных дорог промышленных предприятий и подъездов на территории нефтяных месторождений, предназначенных для обслуживания трубопроводов (от подошвы насыпи земляного полотна) - 10 м.

С полевыми дорогами (не категоризованными) расстояния не нормируются.

В соответствии с ГОСТ Р 55990-2014 (изм.1) п. 15 таблицы 6 минимальное расстояние при параллельном следовании проектируемого трубопровода (III класс трубопровода) до устья одиночной бурящийся и эксплуатируемой нефтяной, газовой и артезианской скважины - 30 м.

Согласно ПУЭ таблицы 2.5.40 наименьшее расстояние от подземной части промышленного (немагистрального) трубопровода до подземной части опоры (фундамента) ВЛ: до 35 кВ – 5 м, свыше 110 кВ до 500 кВ - 10 м, свыше 750 кВ – 25 м.

Подключение проектируемого выкидного трубопровода к замерной установке

Согласно технических требований на проектирование, проектом предусматривается подключение проектируемого участка выкидного трубопровода от скважины к ранее запроектированной замерной установке на 10 отводов АГЗУ-4 Баклановского месторождения (проект 7985П). Положительное заключение НГЭ на проект 7985П № 56-2-1-3-065216-2022 см. Приложение А тома 10552П-П-005.000.000-ТКР-01.

Проектируемый выкидной трубопровод от скважины подключается к АГЗУ-4 в свободный штуцер DN80 с ответным фланцем, прокладкой и крепежом.

На площадке АГЗУ при подключении предусматривается установка:

- запорной арматуры с ручным приводом DN 80 PN6,3 МПа, клапаны обратные, для отсекаания потока пластовой продукции при понижении давления в трубопроводе в результате его порыва. Герметичность затвора запорной арматуры класса А. Согласно Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2020 № 61888);

- устройство для контроля за коррозией, в соответствии с требованиями согласно пункту 48 Приказа Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2020 № 61888);

- при выходе выкидного трубопровода из земли предусмотрены изолирующие фланцевые соединения, DN 80 соответственно на давление PN 6,3 МПа, изолирующее фланцевое соединение предназначено для повышения эффективности проектируемой системы ЭХЗ и исключения токов утечки через устройства заземления технологических блоков и узлов. Для изолирующих фланцевых соединений следует использовать фланцы по ГОСТ 33259-2015. Сопротивление изолирующих соединений (в сборе) во влажном состоянии должно быть не менее 103 Ом. Диаметр отверстий во фланцах под крепежные детали и размеры впадины, выступа, а также длина этих крепежных деталей должны выбираться с учетом толщины изолирующих (диэлектрических) втулок и прокладок. К каждому из фланцев изолирующего соединения должен быть приварен изолированный контактный вывод из стальной полосы размером 30х6 мм.

Выкидной трубопровод, проложенный в пределах площадки АГЗУ, запроектирован над землей на корпусных хомутовых опорах КХ согласно Методическим указаниям Компании «Единые технические требования. Опоры для стальных трубопроводов подвижные и неподвижные» № П4-06.03 М-0176 версия 1. Опоры выполнены из негорючих материалов, крепление хомутов опор к трубопроводам выполнено через электроизолирующую прокладку из листа паронита согласно ГОСТ Р 55990-2014 (изм.1) п. 9.5.4.

Описание проектных решений по прохождению трасы трубопровода (переход водных преград, болот, пересечение транспортных коммуникаций, прокладка трубопровода в горной местности и по территориям, подверженным воздействию опасных геологических процессов)

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

Принятые проектные решения соответствуют требованиям национальных стандартов и сводам правил, утвержденных Правительством Российской Федерации, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Выбор трассы проектируемого трубопровода выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55990-2014 (с Изменением №1) «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования», Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Основными критериями при выборе трасс являются: минимальное нанесение ущерба окружающей природной среде, коридорная прокладка линейных коммуникаций. Инженерные сети проложены по расстояниям, принятым из условий безопасности строительства и эксплуатации объекта.

Укладка проектируемого трубопровода по месторождению предусмотрена, в основном, параллельно существующим и ранее проектируемым коридорам трасс для рационального использования отводимых земель под строительство с соблюдением принципов коридорной прокладки с другими инженерными коммуникациями.

Трубопровод проложен с учетом возможности проведения всех видов работ (в т.ч. ремонтных) с использованием подъемно-транспортных средств и контроля за техническим состоянием трубопровода, беспрепятственного перемещения автотранспорта и средств пожаротушения.

Выбор трассы и размещения проектируемых объектов проведен на основе результатов количественного анализа риска аварий с учетом природно-климатических особенностей территории, распределения близлежащих мест заселения, гидрогеологических свойств грунтов, наличия близко расположенных объектов, а также с учетом транспортных путей и коммуникаций, которые могут оказать негативное влияние на безопасность проектируемых объектов.

Безопасность в районе прохождения промыслового трубопровода обеспечивается расположением его на соответствующем расстоянии от границ объектов инфраструктуры. Трасса проектируемых трубопроводов на всем протяжении проходит на допустимом расстоянии от населенных пунктов, зданий и сооружений, подлежащих сносу, нет.

Расстояния от проектируемых сооружений и коммуникаций до населенных пунктов не противоречат расстояниям по ГОСТ Р 55990-2014 (с Изменением №1).

С учетом вышесказанного можно сказать, что уровень объектов соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Повороты проектируемого выкидного трубопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполнены:

- упругим изгибом;
- крутоизогнутыми отвода 1,5DN;
- гнутыми отводами 5DN.

Применение на трубопроводе отводов 1,5DN предусматривается согласно письма «О применении крутоизогнутых отводов в проектах сбора нефти и газа» АО «Оренбургнефть», см. Приложение Г тома 10552П-П-005.000.000-ТКР-01. Применяемые отвода 5DN приняты в соответствии с ММР.

Система сбора продукции скважин является герметизированной. Конструкция промысловых трубопроводов обеспечивает проведение технологических операций, в процессе эксплуатации, таких как депарафинизация трубопровода и защиты от коррозии.

Пересечения с подземными и надземными коммуникациями

Трасса участка проектируемого выкидного трубопровода от скважины №648 до точки врезки в выкидной трубопровод «Скважина №639 – АГЗУ-4» и участка трубопровода от точки врезки в выкидной трубопровод «Скважина №639 – АГЗУ-4» до ранее запроектированной АГЗУ-4 (проект 7985П) пересекает существующие и ранее запроектированные коммуникации, см. таблицу 4.1.

Разработка грунта в местах пересечения проектируемого трубопровода с другими подземными коммуникациями должна производиться в соответствии со СНиП 12-03-2001, СП 45.13330.2017 и п.5.6 Типовых требований Компании «Правила по эксплуатации, ревизии, ремонту и отбраковке промысловых трубопроводов» № П1-01.05 М-0133, при наличии наряда-допуска, письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти подземные коммуникации (трубопроводы, линии связи, кабели и др.). Подрядчик должен заблаговременно вызвать телефонограммой на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии – представителей организаций, согласовавших проектную документацию. Вызов представителя возлагается на подрядчика.

Работы на пересечениях трубопроводов с подземными коммуникациями осуществляются только после проведенного шурфования и установки фактической глубины их заложения, в присутствии представителя эксплуатирующей организации с выполнением всех мер предосторожности согласно требованиям СП 45.13330.2017.

Прибывшим на место представителям эксплуатирующих организаций предъявляются проектная документация и вынесенные в натуру оси или габариты намеченной выемки. Совместно с ОГ на месте определяется (шурфованием или иным способом), обозначается на местности и наносится на рабочие чертежи фактическое положение действующих подземных коммуникаций и сооружений.

Представитель эксплуатирующей организации инструктирует исполнителя работ о мерах по обеспечению сохранности действующих подземных коммуникаций и сооружений и о необходимости вызова их для освидетельствования скрытых работ и на момент обратной засыпки выемок. Факт проведения инструктажа с указанием даты, места проведения работ, фамилии и должности инструктируемого фиксируется представителем эксплуатирующей организации в специальном журнале инструктажей сторонних организаций с росписью сторон.

Устройство перехода проектируемого трубопровода через коммуникации ведется с учетом технических условий, получаемых от владельцев коммуникаций.

Пересечение с коммуникациями АО «Оренбургнефть»

Пересечения проектируемых участков трубопровода с подземными трубопроводами, принадлежащие АО «Оренбургнефть», выполнять в соответствии с типовыми техническими условиями, см. Приложение Е тома 10552П-П-005.000.000-ТКР-01.

Пересечение проектируемого трубопровода с существующей ВЛ и кабельными линиями, принадлежащие АО «Оренбургнефть», выполнить согласно техническим условиям на пересечение, сближение и параллельное следование проектируемых нефтегазопроводов, водопроводов с существующими ВЛ 0,4-110 кВ, кабельными линиями АО «Оренбургнефть», см. Приложение Ж тома 10552П-П-005.000.000-ТКР-01.

Согласно ГОСТ Р 55990-2014 (изм.1) п.9.3.9, п.9.3.10 и требований типовых технических условий АО «Оренбургнефть», пересечение подземных коммуникаций открытым способом, выполнить под углом близким к 90 град., но не менее 60 град. с глубиной прокладки под пересекаемым трубопроводом не менее 0,5 от нижней образующей действующего трубопровода.

Земляные работы ближе 2-х метров от оси пересекаемого трубопровода вести вручную.

При пересечении с ВЛ разработку траншеи производить вручную на расстоянии 5 м с каждой стороны, строительные работы производить в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001.

В границах охранной зоны трубопроводов ЦЭРТ АО «Оренбургнефть» обозначить пересечение проектируемой трассы трубопровода плакатами с закрепительными надписями против всякого рода действий, которые могут нарушить нормальную эксплуатацию трубопроводов АО «Оренбургнефть».

Пересечение с искусственными преградами открытым способом

Трасса участка проектируемого выкидного трубопровода от скважины №648 до точки врезки в выкидной трубопровод «Скважина №639 – АГЗУ-4» и участка трубопровода от точки врезки в выкидной трубопровод «Скважина №639 – АГЗУ-4» до ранее запроектированной АГЗУ-4 (проект 7985П) пересекает ранее запроектированные подъездные дороги и площадку для обслуживания обрудования. Данные участки трубопровода необходимо проложить в футляре открытым способом.

Согласно п. 10.3.9.1 ГОСТ Р 55990-2014 заглубление участков трубопроводов, прокладываемых под автомобильными дорогами всех категорий, должно приниматься не менее 1,4 м от верха подошвы земляного полотна до верхней образующей защитного футляра.

При пересечении проектируемого выкидного трубопровода с автомобильной дорогой, трубопровод проложить в защитном футляре диаметром 325 мм и толщиной 10 мм. Согласно п. 10.3.6 ГОСТ Р 55990-2014 внутренний диаметр футляра должен быть больше наружного диаметра проектируемого трубопровода не менее чем на 200 мм, толщину стенки стального футляра следует принимать не менее $1/70 \text{ DN}$, но не менее 10 мм. Концы футляры должны Проектом предусмотрен футляры из стали классом прочности K48 с заводским двухслойным наружным покрытием на основе экструдированного полиэтилена.

Обоснование выбранных мест установки опознавательных знаков

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации проектируемого трубопровода согласно п. 955 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», трасса трубопровода на местности должна обозначаться щитовыми указателями, устанавливаемыми на высоте 1,5 - 2 м от поверхности земли в пределах прямой видимости через 500 - 1000 м, а также на углах поворота и пересечениях с другими трубопроводами и коммуникациями. Щит-указатель устанавливается в 1 м от оси подземного трубопровода с правой стороны от него по ходу движения жидкости.

Согласно п. 7.1.4 Типовых требований Компании «Правила по эксплуатации, ревизии, ремонту и отбраковке промысловых трубопроводов» № П1-01.05 М-0133 версия 4, на щите-указателе должна быть надпись: «Внимание трубопровод! Движение техники запрещено!», приведены сведения в соответствии с

требованиями Методических указаний Компании «Применение фирменного стиля ПАО «НК «Роснефть» при оформлении производственных объектов в дочерних обществах ПАО «НК «Роснефть» блока Upstream и производственного сервисного блока» № ПЗ-01.04 М-0006, в т.ч.:

- назначение, наименование трубопровода или входящего в его состав сооружения;
- местоположение оси трубопровода от основания знака;
- привязка знака на трассе (километр или пикет трассы (ПК);
- охранный зона трубопровода;
- телефоны ОГ, эксплуатирующей трубопровод.

Технологический проезд

Трасса технологического проезда к скв. №648, следует в северо-западном направлении по пахотным землям. По трассе отсутствуют пересечения с существующими коммуникациями. Перепад высот от 155,50 м до 157,19 м.

Запроектировано строительство:

- автодороги в направлении к скважине №648 с учетом перспективы развития месторождения, протяженностью 239,3 м, с устройством разворотной площадки к КТП 15х15 м, продольный уклон разворотной площадки составляет 10‰, тип покрытия - ПГС марки С1, укрепленной портландцементом М-400 в количестве 4%;
- примыкания на скважину №648, протяженностью 38,8м.

Проектируемые автодороги приняты IVн категории с шириной дороги по верхним бровкам – 5,5 м в соответствии с СП 37.13330.2012, согласно выданных ТУ.

Начало трассы находится в точке примыкания к ранее запроектированной внутрихозяйственной дороге (9646П) IVн категории с гравийным покрытием. Данная дорога предназначена для промышленного транспорта (не общего пользования).

Примыкания предусмотрены по серии 503-0-51-89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне». Радиус кривых при сопряжении дорог в месте примыкания принят 15 м по кромке проезжей части.

Выбор местоположения дорог в плане определен технологической схемой развития месторождения с учетом расположения в наиболее благоприятных инженерно-геологических и гидрологических условиях. Второстепенные дороги проектом не предусмотрены.

Таблица 2.1 - основных технико-экономических показателей проектируемой автомобильной дороги (в соответствии с требованиями СП37.13330.2012).

№ п/п	Наименование	Изм.	СП37.13330.2012	а/д в направлении к скв.648	Примыкание на скв.648
1	2	3	4	5	6
1.	Вид строительства			Новое строительство	
2.	Категория дороги (участка)			IVн	
3.	Классификация по месту расположения			межплощадочная	
4.	Строительная длина	м		117,3	
5.	Расчетная скорость движения	км/ч		30	
6.	Расчетная интенсивность движения	ед./сут.		менее 30 авт /сут	
7.	Ширина проезжей части	м	3,5	3,5	
8.	Ширина обочины	м	2х1,0	2х1,0	
9.	Ширина расчетного автомобиля	м	До 2,5м	До 2,5м	
10.	Минимальный радиус кривых в плане	м	50	-	-
11.	Максимальный продольный уклон	‰	100	13	51
12.	Минимальный радиус вертикальных кривых: - выпуклых - вогнутых	м	650 800	- -	- -

№ п/п	Наименование	Изм.	СП37.13330.2012	а/д в направлении к скв.648	Примыкание на скв.648
1	2	3	4	5	6
13.	Тип дорожной одежды и вид покрытия			Тип «А» - переходный для дорог IVн: ПГС марки С1, укрепленной портландцементом М-400 в количестве 4%	
14.	Нормативные нагрузки	кН	115	115	

В проекте приняты следующие типы земляного полотна:

Тип 1 – насыпь до 2м, двускатный поперечный профиль с уклоном 35 %. Заложение откосов насыпи принято 1:3. Заложение внешних откосов кюветов 1:1,5. Укрепление откосов насыпи принято посевом трав по слою плодородного грунта 0,1м.

Заложение откосов насыпи принято 1:3 с учетом требований безопасного съезда в соответствии с требованиями п.7.27 СП34.13330.2012.

Конструкция земляного полотна и дорожной одежды на примыкании принята аналогично основной дороге. Примыкание проектируемой дороги предусмотрено по серии 503-0-51-89 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне». Радиус кривых при сопряжении дорог в месте примыкания принят 15 м по кромке проезжей части. Для обеспечения сцепления грунтов существующей и проектируемой насыпи автодорог при сопряжении предусмотрено рыхление откосов существующей насыпи.

Предусматривается устройство дренажной прослойки для защиты дорожной одежды от грунтовых вод. Толщина дренажного слоя 0,2 м. Дренаж устраивается из песка с уклоном 35‰.

Дополнительно устраивается защитная геотекстильная прослойка на границе контакта ПГС и песка для исключения взаимопроникновения материалов. Прослойка устраивается по всей ширине насыпи с запасом не менее 0,5 м в каждую сторону. Укладывают отдельные полосы с соединением внахлест с перекрытием полос на 0,15 м.

Электроснабжение

Источником электроснабжения потребителей объекта «Обустройство скважины №648 Баклановского месторождения» является существующая двухтрансформаторная ПС «Родинская», с возможностью питания трансформаторов, со стороны 110кВ, от двух источников и возможностью секционирования нагрузки на стороне 6 и 110 кВ.

Для питания и распределения электроэнергии на напряжение 0,4/0,23 кВ данным проектом предусматривается подключение потребителей площадки скважины №648 к однострансформаторной подстанции «киоскового» типа с масляным трансформатором 250 кВА (10930П), расположенной в районе скважины № 648. Режим работы трансформаторной подстанции – круглогодичный.

Оборудование КИПиА (шкаф КИПиА и шкаф АПС) и оборудование связи, установленное на площадках скважин и, относящиеся к потребителям I категории по надежности электроснабжения, в соответствии с п. 6.9.3, таб. 8 ГОСТ Р 58367-2019.

Питание и управление погружным электродвигателем насосной установки нефтяной скважины осуществляется от специализированного трансформатора ТМПНГ-Э и станции управления с частотным регулированием, обеспечивающей регулирование частоты вращения и плавный пуск погружного электродвигателя.

Шкаф автоматической охранно-пожарной сигнализации представляет собой отдельно стоящий обогреваемый уличный шкаф полной заводской комплектации, расположенный на стойке шкафа КИПиА в непосредственной близости от радиомачты

Защитное заземление оборудования КИП и А и связи: шкаф контроллера КИПиА, коммутатор, выполняется РЕ-проводником питающих кабелей. Дополнительное (повторное) заземление выполняется посредством подключения к контуру заземления станции управления проводниками из круглой оцинкованной стали диаметром 12 мм² (не менее чем в двух точках).

Кроме того, радиомачта (АФУ) подключается к контуру заземления площадки СУ и КТП, выполняемому электродами из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, которые ввертываются или вдавливаются в грунт на глубину 0,5 м (от поверхности земли до верхнего конца электрода) и соединяются между собой круглой сталью диаметром 12 мм с цинковым покрытием по ГОСТ 9.307-2021.

Наружные электросети для погружного электродвигателя насосной установки выполняются:

– от КТП до площадки станции управления (общая площадка под шкаф СУ, сетевой фильтр и ТМПНГ-Э) кабелем марки ВВГнг с медными жилами, прокладываемым в металлорукаве на отметке 0,3 м по кабельным конструкциям, установленным на металлоконструкциях площадки станции управления;

– от ТМПНГ до насосной установки - специализированным погружным бронированным кабелем с медными жилами на номинальное рабочее напряжение до 3,3 кВ марки КПпБП-120 (каталожное обозначение);

Кабель К1-КБПОПК-3-25-126-3,3 (КПпБП-120) прокладывается на участке:

– от площадки станции управления до высоковольтной коробки типа КЗВВ, установленной у приустьевой площадки, в траншее на отметке -1.2 м;

– от высоковольтной коробки до технической колонны скважины - открыто в водогазопроводной трубе 65х3,2мм.

– Подвод кабеля к коробке КЗВВ из траншеи, и прокладка кабеля по приустьевой площадке предусматривается в водогазопроводной трубе.

К шкафам КИПиА и АПС, установленным на отдельной площадке вместе с радиомачтой, электросеть 0,23 кВ выполняется кабелем с медными жилами марки ВБШвнг(А), прокладываемым от КТП по площадке СУ на отметке 0,3 м по кабельным конструкциям и от площадки СУ до шкафа КИПиА и АПС в траншее на отметке – 0.7 м. от уровня земли. Ввод кабеля из траншеи в шкаф КИПиА предусмотрен в трубе стальной водогазопроводной трубе 40х4. Питание шкафа АПС, установленного на одной стойке со шкафом КИП и А, выполняется в соответствии с ГОСТ 31565 огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо- и газовыделением (нг-FRLS).

К блоку СУДР, установленному у приустьевой площадки, электросеть 0,4 кВ выполняется кабелем с медными жилами марки ВБШвнг(А), прокладываемым от КТП в траншее на отметке -1.2 м.

В качестве кабелей для прокладки наружных электросетей до 0,4 кВ предусматриваются кабели марки ВБШвнг(А) с медными жилами конструктивно выполненные с изоляцией жил из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с внутренней оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с заполнением промежутков между жилами, с броней из стальных оцинкованных лент и внешнего защитного шланга из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности.

Электрохимзащита

Проектной документацией предусматривается электрохимзащита от почвенной коррозии внешней поверхности выкидного трубопровода от скважины №648 до т.вр. в трубопровод «Скважина №639 - АГЗУ-4» Баклановского месторождения, диаметром 89 мм и толщиной стенки 8 мм, протяженностью линейной части трубопровода 236,0 м (2 этап), а также внешней поверхности выкидного трубопровода от узла переключения потоков (т.вр. в трубопровод «скважина №639 - АГЗУ-4») до АГЗУ-4 Баклановского месторождения, диаметром 89 мм и толщиной стенки 8 мм, протяженностью линейной части трубопровода 1909,2 м (3 этап).

Установка изолирующего фланцевого соединения предусмотрена в начале и в конце трубопровода для повышения эффективности проектируемой системы ЭХЗ и исключения токов утечки через устройства заземления ИУ.

Для защиты проектируемых стальных подземных трубопроводов от коррозии, наряду с изоляционным покрытием, предусматривается сплошная катодная поляризация с помощью существующей станции катодной защиты СКЗ мощностью 4,8 кВт, установленной в районе площадки АГЗУ-4.

Подключение СКЗ к трубопроводу выполняется: от СКЗ до панели СКИП кабелем - ВБШв 1х35 и далее, от клеммной панели СКИП до точки дренажа (место присоединения кабеля к трубопроводу) кабелем ВБШв 2х35.

Подключение выкидного трубопровода скважина № 648 – АГЗУ-4 выполняется через блок диодно-резисторный типа БДРМ.

Кабели электрохимзащиты прокладываются в траншее на глубине 0,7 м, в местах пересечений с подземными коммуникациями в жестких гофрированных трубах диаметром 125 мм. Для исключения механических повреждений кабели, прокладываемые в траншее, обозначаются сигнальной лентой. Кабели, вводимые в БДРМ-10 защищаются стальными трубами диаметром 40 мм и толщиной стенки 3,5 мм. Все подземные кабели прокладываются непрерывной длины без сращивания. Соединения кабелей выполняются на клеммной панели КИП.

Для контроля за эффективностью действия электрохимзащиты на защищаемом трубопроводе устанавливаются контрольно-измерительные пункты КИП типа СКИП с постоянно действующими неполяризующимися электродами сравнения типа ЭНЕС-1 и блоками пластин-индикаторов скорости коррозии БПИ-2 не далее, чем через каждые 0,5 км, при пересечении с подземными коммуникациями. Подключения выводов от трубопроводов к клеммным панелям КИП выполняются кабелем ВБШв 2х6, от ЭНЕС-1 – проводником, поставляемым комплектно.

Для защиты от коррозии внешней поверхности защитного кожуха проектом предусматривается подключение кожуха к протекторной установке. В данном проекте по трассе выкидного трубопровода от узла переключения потоков (т.вр. в трубопровод «скважина №639 - АГЗУ-4») до АГЗУ-4 Баклановского

месторождения, диаметром 89 мм и толщиной стенки 8 мм, протяженностью линейной части трубопровода 1909,2 м (3 этап) на ПК0+20,20 – ПК0+42,20, ПК14+99,30 – ПК15+24,30 и ПК17+66,90 – ПК17+86,90 пересекает подъездные автодороги. Переход через автодороги всех категорий предусмотрен в защитном футляре (кожухе) из стальной трубы. Длина футляров, используемых для перехода:

- ПК0+20,20 – ПК0+42,20 – длина футляра 20,0 м, диаметр футляра 325 мм, толщина стенки 10 мм;
- ПК14+99,30 – ПК15+24,30 – длина футляра 25,0 м, диаметр футляра 325 мм, толщина стенки 10 мм;
- ПК17+66,90 – ПК17+86,90 – длина футляра 20,0 м, диаметр футляра 325 мм, толщина стенки 10 мм.

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 Сорочинском муниципальном округе Оренбургской области.

Ближайшие населенные пункты от проектируемого объекта: с. Баклановка, с. Чесноковка, с. Пронькино.

Дорожная сеть представлена автодорогой Сорочинск-Пронькино IV технической категории, проходящей в западном направлении в 120 м от скважины 648 и подъездными дорогами к указанным выше населенным пунктам, а также сетью полевых дорог.

Гидрография представлена р.Боровка. Пересечения водных преград отсутствуют. Водных объектов в непосредственной близости (до 250 м) к проектируемым площадкам не обнаружено.

Схема расположения зоны планируемого размещения линейного объекта представлена на Рисунок 2.1.

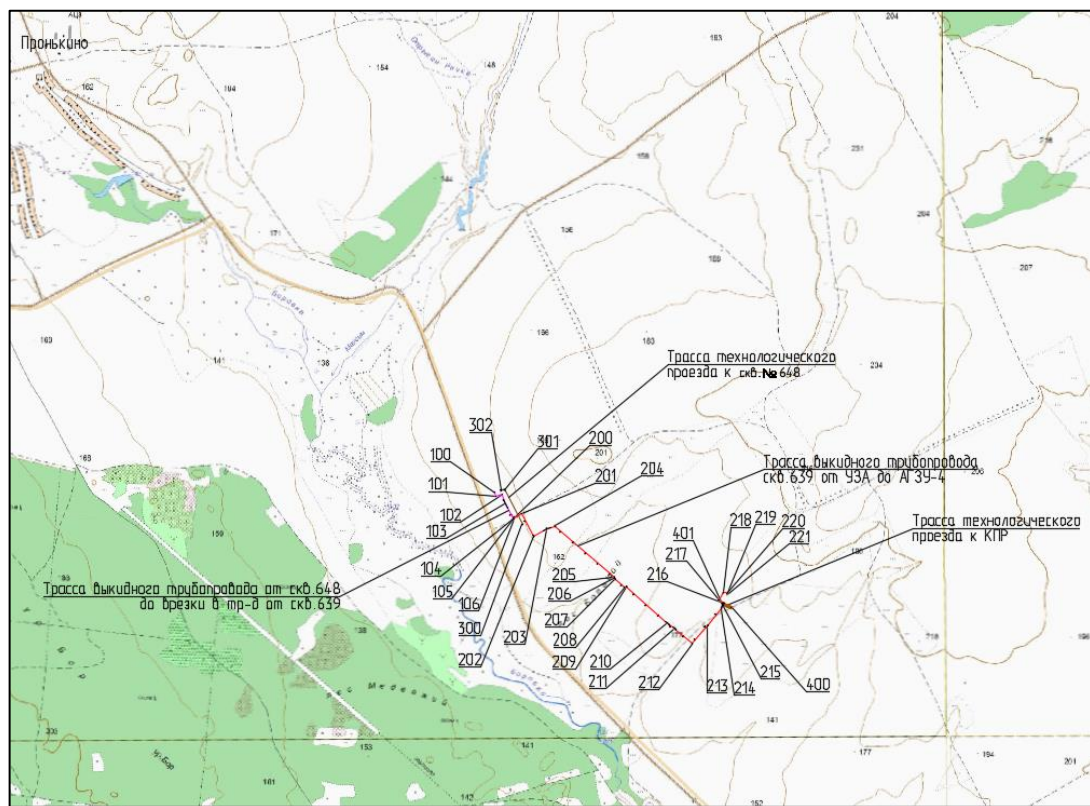


Рисунок 2.1

2.3 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов

Границы зон планируемого размещения сформированы по границам полосы отвода, в соответствии с параметрами объекта, планируемого к размещению.

Координаты характерных точек границ зоны планируемого размещения приведены в Таблице 2.3

Таблица 2.2 - Координаты характерных точек границ зоны планируемого размещения. Система координат МСК субъект 56 зона 1

№ точки	X	Y
1	529608,59	1364029,52
2	529608,59	1363985,94
3	529565,70	1363961,18
4	529551,53	1363953,00
5	529548,70	1363957,90
6	529520,34	1363941,53
7	529504,31	1363969,30
8	529404,12	1363887,08
9	529361,53	1363850,64
10	529319,22	1363814,43
11	529301,65	1363799,40
12	529390,56	1363694,81
13	529418,63	1363656,58
14	529431,64	1363641,03
15	529458,22	1363611,45
16	529615,21	1363436,68
17	529647,70	1363400,52
18	529643,39	1363387,30
19	529689,94	1363335,47
20	529694,28	1363330,59
21	529700,08	1363331,19
22	529951,29	1363037,67
23	530009,81	1362969,29
24	530017,23	1362960,63
25	530019,82	1362957,60
26	530009,85	1362929,30
27	529995,91	1362896,11
28	529987,52	1362880,18
29	529960,19	1362831,77
30	529977,02	1362822,60
31	529992,08	1362814,05
32	530097,84	1362754,03
33	530093,17	1362745,75
34	530106,11	1362739,09
35	530149,81	1362715,88
36	530177,30	1362701,35
37	530202,77	1362687,41
38	530207,81	1362702,23
39	530268,41	1362681,64
40	530249,95	1362627,31
41	530276,46	1362618,31
42	530241,71	1362515,98
43	530154,60	1362545,56

44	530181,47	1362624,66
45	530168,88	1362628,92
46	530158,46	1362632,82
47	530150,49	1362635,80
48	530132,57	1362643,81
49	530115,18	1362652,92
50	530037,86	1362696,56
51	530051,82	1362721,29
52	530055,05	1362727,02
53	530044,01	1362733,69
54	530032,53	1362740,53
55	530031,27	1362740,58
56	530025,72	1362734,73
57	530021,14	1362735,72
58	530014,59	1362738,63
59	530017,24	1362744,02
60	530026,14	1362762,32
61	530028,06	1362765,91
62	529980,66	1362792,94
63	529966,40	1362801,07
64	529941,19	1362815,08
65	529927,49	1362822,69
66	529966,62	1362891,98
67	529974,36	1362906,68
68	529987,21	1362937,29
69	529992,58	1362952,49
70	529986,02	1362960,16
71	529925,11	1363031,33
72	529690,29	1363305,74
73	529683,66	1363306,01
74	529673,46	1363317,85
75	529616,26	1363381,64
76	529620,59	1363394,79
77	529612,62	1363403,67
78	529440,97	1363594,74
79	529413,79	1363624,99
80	529399,70	1363641,82
81	529371,51	1363680,21
82	529267,82	1363802,00
83	529304,13	1363833,08
84	529388,65	1363905,42
85	529492,75	1363990,76
86	529495,34	1363992,07
87	529516,32	1364002,74

88	529533,36	1364011,40
89	529538,37	1364014,29
90	529543,72	1364010,17
91	529548,26	1364006,67
92	529560,31	1363985,78
93	529584,59	1363999,80
94	529584,59	1364010,51
95	529584,59	1364020,02
96	529588,09	1364029,52
97	530075,97	1362715,26
98	530089,76	1362707,66
99	530105,62	1362699,04

100	530132,98	1362684,47
101	530164,32	1362667,21
102	530173,86	1362662,23
103	530191,16	1362653,21
104	530189,18	1362647,38
105	530176,58	1362651,65
106	530169,67	1362654,23
107	530159,59	1362658,00
108	530143,04	1362665,40
109	530126,97	1362673,82
110	530070,56	1362705,67

2.4 Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения

Проектом не предусматривается установление границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.

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

Правилами землепользования и застройки Сорочинского муниципального округа Оренбургской области (утвержден от 16.08.2023 № 281-п) указанный параметр, в отношении территорий, в границах которых планируется размещение проектируемых объектов, не установлен. Установление параметров проектом планировки территории не предусматривается.

Максимальный процент застройки каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, определяемый как отношение площади зоны планируемого размещения объекта капитального строительства, входящего в состав линейного объекта, которая может быть застроена, ко всей площади этой зоны:

Правилами землепользования и застройки Сорочинского муниципального округа Оренбургской области (утвержден от 16.08.2023 № 281-п) указанный параметр, в отношении территорий, в границах которых планируется размещение проектируемых объектов, не установлен. Установление параметров проектом планировки территории не предусматривается.

Минимальные отступы от границ земельных участков в целях определения мест допустимого размещения объектов капитального строительства, которые входят в состав линейных объектов и за пределами которых запрещено строительство таких объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов:

Правилами землепользования и застройки Сорочинского муниципального округа Оренбургской области (утвержден от 16.08.2023 № 281-п) указанный параметр, в отношении территорий, в границах которых планируется размещение проектируемых объектов, не установлен. Установление параметров проектом планировки территории не предусматривается.

Требования к архитектурным решениям объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов, в границах каждой зоны планируемого размещения таких объектов, расположенной в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения:

Участок планируемых работ располагается вне границ территории исторического поселения федерального или регионального значения, в связи с этим данным проектом не устанавливаются требования к цветовому решению внешнего облика объектов, требования к строительным материалам, определяющим внешний облик объекта, требования к объемно-пространственным, архитектурно-стилистическим и иным характеристикам объектов, влияющим на их внешний облик и (или) на композицию, а также на силуэт застройки исторического поселения.

В соответствии п. 4 статьи 36 Градостроительного кодекса РФ, действие градостроительных регламентов определяющих предельные параметры разрешенного строительства, не распространяется на земельные участки, предназначенные для размещения линейных объектов и (или) занятые линейными объектами, предоставленные для добычи полезных ископаемых.

Параметры объектов капитального строительства, входящих в состав объекта определены с учетом технологической схемы, подхода трасс инженерных коммуникаций, существующих и ранее запроектированных сооружений, рельефа местности, наиболее рационального использования земельных участков, а также санитарно-гигиенических и противопожарных норм.

2.6 Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства, 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

Проектируемый объект принадлежащими АО «Оренбургнефть».

Пересечения по трассе проектируемого трубопровода с коммуникациями сторонних организаций отсутствуют.

Мероприятия по защите инженерных коммуникаций АО «Оренбургнефть» подробно прописаны в типовых технических условиях и будут выполнены в соответствии с данными типовыми техническими условиями АО «Оренбургнефть».

Пересечения с коммуникациями АО «Оренбургнефть»

Пересечения заменяемых участков трубопровода с существующими подземными коммуникациями АО «Оренбургнефть» предусмотрено в соответствии с техническими условиями на пересечение и параллельное прохождение в охранной зоне, проектируемыми трубопроводами ЦЭРТ АО «Оренбургнефть».

Согласно п.1.2 технических условий пересечение трубопроводов ЦЭРТ АО «Оренбургнефть» выполнить открытым методом. Пересечение выполнить под углом близким к 90 град, но не менее 60 град, глубина прокладки под пересекаемыми трубопроводами не менее 0,5 метров (50 см) от нижней образующей действующих трубопроводов.

Земляные работы ближе 2-х метров от оси трубопровода, в местах пересечений с кабелями, средствами ЭХЗ вести вручную. Обеспечить принятие мер, предупреждающих просадку грунта при его разработке в непосредственной близости от действующих трубопроводов ЦЭРТ АО «Оренбургнефть».

Пересечение трубопровода с существующими ЛЭП выполнить в соответствии с техническими условиями «Технические условия на пересечение, сближение и параллельное следование проектируемых нефтегазопроводов, водоводов с существующими ВЛ 0,4-110 кВ, кабельными линиями АО «Оренбургнефть».

Согласно п.2 технических условий пересечения и сближение проектируемого трубопровода с ВЛ выполняется в соответствии с ПУЭ пунктом 2.5.288 таблицей 2.5.40. В местах пересечения, сближения и параллельного следования проектируемого трубопровода с линиями ВЛ, наименьшее расстояние от заземлителя до подземной части (фундаментов) опоры ВЛ до 20 кВ, ВЛ-35 кВ до ближайшей точки трубопровода составляет не менее 5 м, для ВЛ -110 кВ не менее 10 м.

Согласно пункта 2.5.287 ПУЭ угол пересечения с ВЛ-110 кВ и выше с вновь сооружаемыми подземными трубопроводами должен быть не менее 60°.

При пересечении с ЛЭП разработку траншеи производить вручную на расстоянии 5 м с каждой стороны от оси ВЛ, работы по техническому перевооружению производить в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010.

Места пересечений трубопровода с существующими коммуникациями АО «Оренбургнефть» отмечаются знаками закрепления трасс, которые устанавливаются с правой стороны по ходу продукта на расстоянии 1 м от оси трубопровода, перед пересекаемой коммуникацией.

Мероприятия по защите инженерных коммуникаций подробно прописаны в технических условиях и будут выполнены в соответствии с данными техническими условиями.

Технические условия представлены в приложениях к ППТ. Материалы по обоснованию.

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

Согласно информации Инспекции государственной охраны и объектов культурного наследия Оренбургской области (от 11.09.2024 № ОКН-20240827-19602466591-3) в границах проектируемого земельного участка, непосредственно на территории планируемого строительства объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр, выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, отсутствуют.

Осуществление мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия размещаемого линейного объекта не требуется.

При этом, учитывая вероятность наличия трудно выявляемых объектов археологии, в случае обнаружения их признаков (фрагменты палеофауны, отформованные сколами камни – каменные орудия – и иные археологические артефакты), на основании п. 4 статьи 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», необходимо будет приостановить проведение земляных работ и известить государственный орган охраны объектов культурного наследия Оренбургской области (Министерство культуры и внешних связей Оренбургской области)

2.8 Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Определяющим направлением рекомендуемых мероприятий по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха для проектируемых объектов является обеспечение нормативных санитарно-гигиенических условий для рабочих и населения, проживающего в районе размещения объекта.

С целью максимально возможного сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу в проекте предусмотрено:

- состав и свойства дорожно-строительных материалов должны соответствовать требованиям технических стандартов, норм и спецификаций;
- строительное оборудование и машины с двигателями внутреннего сгорания должны регулироваться и проходить проверку на токсичность выхлопных газов;
- управление качеством использования топлива, использованного для транспортных средств и дорожной техники;
- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;
- изготовление сборных строительных конструкций, товарного бетона и раствора на производственной базе подрядной организации или предприятий стройиндустрии с последующей доставкой спецтехники на строительную площадку;
- неодновременность работы транспортной и строительной техники;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях;
- стопроцентный контроль сварных соединений;
- для предотвращения выделений взрывоопасных и вредных газов в атмосферу проектом предусмотрена герметизированная схема технологического процесса;
- проектируемое технологическое оборудование оснащено приборами контроля состояния оборудования, автоматического регулирования и автоматического управления, сигнализацией отклонения параметров от заданных значений, приборами местного и дистанционного управления;
- обустраиваемые скважины эксплуатируются механизированным способом добычи с помощью погружных центробежных насосов типа ЭЦН с обвязкой устья типа ОУЭН - 65/50х14Ш - 1шт., которая служит для герметизации трубного, затрубного и межтрубного пространств, а также для контроля и регулирования рабочих параметров при добыче нефти и газа, таких как давление, температура и дебит скважины, в обвязке арматуры с выкидным трубопроводом применяются задвижки ЗКЛ2 DN80 PN40;
- для защиты от превышения давления в выкидной линии или порыве трубопровода проектом предусматривается автоматическое отключение глубинно-насосного оборудования;
- на выкидных трубопроводах при подключении к АГЗУ устанавливается отключающая арматура, герметичность класса «А» по ГОСТ Р 9544-2015, не допускающей утечек продукта, нефтепроводы в штатном режиме эксплуатации;
- антикоррозионная защита трубопроводов и емкостей:

- для защиты от атмосферной коррозии надземные трубопроводы, арматура и емкости для хранения реагентов покрываются грунтовкой и краской;
- для защиты от почвенной коррозии подземные участки трубопроводов покрываются изоляцией «усиленного» типа;
- подземные дренажные ёмкости покрываются изоляцией «весьма усиленного» типа;
- антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов с помощью специальных ингибиторов коррозии, защитных покрытий и оптимизацией скоростей потоков;
- для контроля деятельности предприятия предполагается проведение экологического контроля за состоянием приземного слоя атмосферного воздуха.

Осуществление указанных проектных решений позволит снизить ущерб, наносимый производственной деятельностью предприятия окружающей природной среде

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

С целью охраны и рационального использования водных ресурсов при строительстве проектируемого объекта в настоящей работе предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий по следующим основным направлениям:

- все временные здания и сооружения размещаются на специально отведенной строительно-административной площадке, находящейся за пределами водоохранной зоны;
- строительная техника и механизмы хранятся на специальной площадке за пределами водоохранной зоны;
- на всех видах работ применяются технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт;
- строительные площадки оборудуются туалетами контейнерного типа;
- организация стока поверхностных вод с территории стройплощадки;
- исключение выпусков поверхностных и технологических вод в размываемые овраги и бессточные котловины или на рельеф в границах стройплощадки;
- организация регулярной уборки территории;
- соблюдение сроков строительно-монтажных работ;
- строительная колонна должна быть оснащена передвижным оборудованием - мусоросборниками для накопления отходов на трассе. Отходы, образующиеся в процессе проведения строительно-монтажных/демонтажных работ, предусматривается временно накапливать на специально отведенной оборудованной площадке в пределах полосы отвода с целью последующей передачи на утилизацию, обезвреживание, размещение. Размещение площадок выполняется за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов на возвышенных участках, исключающих возможное естественное подтопление. Деятельность по обращению с отходами, образованными в процессе проектируемых работ, ведётся только в рамках образования и накопления отходов. Твёрдые коммунальные отходы транспортируются автотранспортом лицензируемой организации и подлежат размещению на санкционированном полигоне. Остальные виды отходов передаются по договорам специализированным подрядным организациям, имеющим лицензии на право обращения с данными видами отходов. Периодичность вызова отходов от материалов и изделий в процессе строительного производства принимается один раз в месяц, а также после окончания работ;
- техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель после окончания работ;
- полная герметизация технологических процессов транспорта нефти;
- соблюдение технологических параметров производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и аппаратов;
- использовано минимально-необходимое количество фланцевых соединений, все трубопроводы системы транспорта нефти выполнены на сварке, предусмотрен 100 % контроль сварных соединений неразрушающими методами контроля;
- проведение гидравлического испытания трубопроводов прочностью и герметичностью в соответствии с действующими нормативными документами на давление, превышающее рабочее в 1,25 раза;
- после проведения испытания участка трубопровода на прочность и герметичность испытательная среда собирается в опрессовочный агрегат для последующего использования, сброс жидкости в окружающую среду исключается, сточные воды не образуются;
- применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных жидких средств;

- покрытие специальной антикоррозионной изоляцией емкостей и нефтепровода;
- предусматривается система электрохимзащиты всех подземных стальных коммуникаций и сооружений;
- предусматривается обвалование устья скважины с целью предотвращения растекания нефтесодержащей жидкости по поверхности земли;
- для предотвращения попадания производственно-дождевых стоков на окружающую территорию открытые технологические площадки запроектированы с покрытием из бетонных плит и установкой бордюрного камня. На площадках предусмотрено устройство бетонных дождеприемников;
- организация регулярных режимных наблюдений за уровнями и качеством подземных вод;
- ведение учета всех фактических источников загрязнения на месторождении и прилегающей к нему территории.

В целом, изложенные выше мероприятия при их внедрении и эффективной реализации позволяют снизить уровень воздействий на поверхностные и подземные воды до минимального и приемлемого уровня.

В целях поддержания благоприятного гидрологического и гидрохимического режимов рек и других водных объектов устанавливаются водоохранные зоны, представляющие собой территорию, на которой устанавливается специальный режим для предотвращения засорения, загрязнения и истощения вод. Создание водоохранной зоны является составной и неотъемлемой частью природоохранных мероприятий.

Водоохранной зоной является территория, примыкающая к акватории рек, озер и водохранилищ, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности с целью предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов.

Согласно ст. 65 «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы» «Водного Кодекса», № 74 ФЗ от 03.06.2006 г., размеры и границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос устанавливаются исходя из физико-географических, почвенных, гидрологических и других условий.

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

- до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров.

В пределах водоохранной зоны запрещается:

- 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 границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности. Ширина прибрежной полосы для рек и озер устанавливалась от среднесуточного уреза воды в летний период в зависимости от характеристики прилегающих к водоисточникам угодий и крутизны склонов.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Ширина прибрежной защитной полосы озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбовохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере двухсот метров независимо от уклона прилегающих земель.

Границы прибрежных полос закрепляются информационными водоохранными знаками. Водоохранные знаки намечаются с учетом сложившегося отрицательного воздействия на водные объекты; в данном проекте в местах пересечения рек проектируемыми трассами. Водоохранные знаки устанавливаются в водоохранной зоне со стороны прибрежной полосы и указывают на особый режим ведения хозяйственной деятельности в целях уменьшения антропогенного воздействия на гидрографическую сеть.

В пределах прибрежных защитных полос запрещается:

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

Предложения по предупреждению аварийных сбросов

Тщательное выполнение решений, принятых в проекте, гарантирует безаварийную работу предприятия в течение срока службы установок, оборудования и трубопроводов.

В число этих решений входит:

- для защиты от превышения или снижения давления в выкидной линии или порыве нефтепровода проектом предусматривается автоматическое отключение глубинно-насосного оборудования;
- устье проектных скважин оборудуется арматурой, которая служит для герметизации трубного, затрубного и межтрубного пространств, а также для контроля и регулирования рабочих параметров при добыче нефти и газа, таких как давление, температура и дебит скважины;
- территории устьев скважин обваловываются земляным валом высотой 1 м, с целью предотвращения разлива нефти в случае аварии;
- на выкидных трубопроводах при подключении к ИУ устанавливается отключающая арматура герметичностью класса «А»;
- для выкидных трубопроводов применяются трубы бесшовные горячедеформированные из стали повышенной эксплуатационной надёжности, класса прочности не ниже K48;
- трубы поставляются с заводским двухслойным наружным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена типа (2У) согласно Единым техническим требованиям ПАО «НК Роснефть» «Теплоизоляция трубопроводов и антикоррозионная изоляция сварных стыков на площадочных и линейных объектах» №П1-01.04 М-0041;
- соблюдение технологических параметров и обеспечение нормальной эксплуатации трубопроводов;
- стопроцентный контроль швов сварных соединений;
- запрещение аварийных сбросов сточных вод на поверхность земли;
- применена комплексная защита трубопроводов от почвенной коррозии с использованием защитных покрытий нормального и усиленного типа и средств электрохимзащиты;
- испытание трубопроводов на прочность и герметичность после ремонта и монтажа;
- применена технологическая схема, при которой все возможные утечки возвращаются в технологический процесс;
- применена автоматизация основных технологических процессов, с сигнализацией, предупреждающей персонал о возможной аварии.

Ликвидация последствий аварий, в основном состоит из следующего вида работ:

- локализация разлива нефти на земле и в водоеме (создание обваловок, запруд, плавающих заградителей на водоемах);
- сбор и вывоз нефтепродуктов в технологический амбар установки подготовки нефти для последующей переработки;
- вывоз грунта, загрязненного нефтью в накопитель замазученных почвогрунтов и снега.

Ликвидация последствий аварий проводится специальной службой недропользователя, оснащенной необходимым оборудованием, механизмами и транспортом.

Соблюдение мер по сохранению нормального, экологически стабильного состояния водных ресурсов территории и требований природоохранного законодательства обеспечивают возможность реализации намечаемых проектных решений и дальнейшее устойчивое функционирование объекта на рассматриваемой площадке.

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

Интенсивное ведение строительных работ и эксплуатация объектов и сооружений нефтегазодобычи приводят к образованию отходов, которые требуют для накопления не только определенных площадей, но и могут являться источником загрязнения (при наличии в них испаряющихся или растворяющихся вредных веществ, или мелкодисперсных частиц) атмосферы, территории, поверхностных и подземных вод, а также наносить ущерб окружающей природной среде при захлавлении земель несанкционированными свалками отходов.

Поэтому в настоящей работе, с целью защиты экосистемы от разрушения и сокращения негативного воздействия на компоненты окружающей среды, а также для восстановления ее зонального типа, предусматривается:

- соблюдать действующие экологические, санитарно – эпидемиологические и технологические нормы и правила при обращении с отходами и принимать меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов;
- техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель;
- планировочные работы в полосе земельного отвода после завершения строительных работ, устранение ям и рытин, возникших при строительстве;
- тщательная уборка строительных отходов, коммунальных отходов и их обезвреживание (транспортировка на ближайшие пункты обезвреживания);
- осуществлять раздельное накопление образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам в специально предназначенные для этих целей емкости с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку или последующее размещение;
- оснащение строительной площадки (в период строительства) инвентарными контейнерами для раздельного накопления отходов;
- обеспечивать условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей при необходимости временного накопления производственных отходов на промышленной площадке (до момента использования отходов в последующем технологическом цикле или направления на объект размещения);
- вести достоверный учёт наличия, образования, использования, обезвреживания и накопления всех отходов;
- временное накопление отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного накопления отходов); временное накопление отходов производства и потребления не приводит к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории;
- для накопления отходов отводятся специальные площадки в пределах полосы строительства, размещение площадок выполняется за пределами водоохранных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов на возвышенных участках, исключающих возможное естественное подтопление;
- четкое соблюдение режимов накопления, графиков и мест назначения транспортировки временно накопленных отходов;
- отходы, подлежащие переработке (лом черных металлов и т. п.), по окончании строительных и демонтажных работ передаются соответствующим организациям;
- при обращении с отходами соблюдаются правила пожарной безопасности, сжигание порубочных остатков и прочих отходов не допускается;
- несанкционированные свалки отходов и самовольное захоронение запрещаются, все отходы подлежат транспортировке для дальнейшего обращения;
- в соответствии с экологическими нормами на участках, объектах строительства, вахтовых посёлках, промышленных базах запрещено: сбрасывать отходы в водоёмы общего пользования, подземные водоносные горизонты; сжигать различные виды отходов в земляных ямах, емкостях и т.п., то есть вне специальных устройств, оборудованных системой газоочистки продуктов сжигания; размещать в населенных пунктах строительные отходы, отходы производства и потребления, коммунальные отходы, являющиеся источниками загрязнения атмосферного воздуха пылью, вредными газообразными и дурнопахнущими веществами, а также сжигание указанных отходов на территории предприятия,

населённых пунктов (кроме случаев, когда сжигание осуществляется с использованием специальных установок при соблюдении требований по охране атмосферного воздуха).

- транспортировка отходов должна осуществляться организацией, имеющей лицензию на транспортирование данных видов отходов; лица, осуществляющие перевозку должны быть обучены на право обращения с отходами I - IV классов опасности; на все виды отходов I - IV классов опасности должны быть оформлены паспорта отходов;
- способы транспортирования отходов должны исключать возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам;
- предотвращение возникновения аварийных ситуаций и нарушений технологических процессов, ликвидация последствий аварий;
- локализация разливов созданием обваловок и вывоз грунта, загрязненного нефтью, на очистку;
- антикоррозионная защита трубопроводов;
- на всех этапах строительства следует выполнять мероприятия, предотвращающие разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел и т.п.;
- строительная колонна должна быть оснащена передвижным оборудованием - мусоросборниками для накопления, строительных и коммунальных отходов на трассе (ответственность за проведение работ по накоплению строительных отходов возлагается на начальника колонны);
- с целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода;
- централизация объектов на промышленных площадках.

Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых в строительстве

По данным раздела 5 «Проект организации строительства» при строительстве проектируемых объектов из числа общераспространенных полезных ископаемых используются песок, щебень и глина. Карьеры для добычи указанных инертных материалов используются существующие. Песок доставляется из карьера ООО «Карьер-Инвест» (Оренбургская обл., Бузулукский р-н, с/с Палимовское), расположенный от объекта строительства на расстоянии порядка 80,0 км. ПГС доставляется из карьера ООО «Палимовское» (Оренбургская область, Бузулукский район, в 5 км северо-западнее г. Бузулука и в 2 км на юго-восток от ж.д. станции Елшанка), расположенный от объекта строительства на расстоянии порядка 80,0 км. Щебень доставляется с карьера щебня ООО «Горизонт» (Оренбургская область, Дзержинский район, г. Оренбург, 2 км восточнее с. Кушкуль), расположенный от объекта строительства на расстоянии порядка 213,0 км. Глина доставляется с карьера ООО «Техносервис» (Самарская обл., Нефтегорский р-н, п. Ветлянка, карьер находится в 3 км от поселка), расположенный от объекта строительства на расстоянии порядка 157,0 км.

Информация по отведенным карьерам носит рекомендательный характер и в обязательном порядке подлежит уточнению и согласованию на этапе разработки, согласования и утверждения ППР подрядной организации. Без согласования принятых в ППР решений по существующим или вновь отводимым карьерам с заказчиком, предлагаемые сведения не действительны.

Основными мероприятиями по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, является их использование в объемах, предусмотренных проектом, а также повторное использование отходов инертных материалов, образовавшихся в процессе строительства.

Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации

Источниками загрязнения недр при эксплуатации нефтегазовых месторождений могут являться нефть и минерализованные воды в результате перетоков их по затрубному пространству при некачественном цементировании и негерметичности обсадных колонн добывающих скважин.

В процессе проектирования с целью исключения влияния на недра были предложены следующие технические решения:

- строгое соблюдение и следование технологии и проектным решениям;
- предусмотрена планировка и рекультивация нарушенных при строительстве участков земли;
- учитывалась глубина залегания грунтовых вод;
- осуществление дозиметрического контроля за радиационной обстановкой;
- антикоррозионная защита трубопроводов.

Согласно сведениям Департамента по недропользованию по Приволжскому Федеральному округу (Приволжскнедра) участок предстоящей застройки находится в границах Баклановского нефтяного месторождения (лицензия ОРБ 03281 НЭ, ОРБ 03200 НР, недропользователь – АО «Оренбургнефть»).

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

Проектируемое строительство, связано с различного рода нарушениями растительного покрова. Потенциальными источниками нарушения целостности почв и, в основном, как следствие растительных сообществ являются всевозможные технологические процессы, и в первую очередь это касается строительства производственных объектов. Основное воздействие на растительность будет связано с механическими нарушениями целостности растительного покрова в результате строительства проектируемых объектов: при отчуждении почвенно-растительного покрова в процессе выемки грунта для прокладки трубопроводов, а также при маневрировании техники, задействованной в различных производственных процессах. Рытье траншей (выемка грунта) вызывает полное уничтожение естественного почвенно-растительного покрова.

Проектируемое строительство, связано с различного рода нарушениями растительного покрова. Потенциальными источниками нарушения целостности почв и, в основном, как следствие растительных сообществ являются всевозможные технологические процессы, и в первую очередь это касается строительства производственных объектов. Основное воздействие на растительность будет связано с механическими нарушениями целостности растительного покрова в результате строительства проектируемых объектов: при отчуждении почвенно-растительного покрова в процессе выемки грунта для прокладки трубопроводов, а также при маневрировании техники, задействованной в различных производственных процессах. Рытье траншей (выемка грунта) вызывает полное уничтожение естественного почвенно-растительного покрова.

На этапе эксплуатации проектируемого объекта воздействие на растительный покров значительно снизится. Прежде всего, это касается механических нарушений, которые по завершению строительства будут сведены к минимуму (механические нарушения слабой степени в этот период могут наблюдаться только при проведении различного рода ремонтных работ).

На территории работ отсутствуют виды растений, включенных в перечень видов (пород) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается. Пересечение древесно-кустарниковой растительности проектом не предусмотрено. В травяном покрове доминируют злаки - овсяница, типчак, присутствует ярутка полевая, полынь. В границах участка работ пашни засеяны пшеницей. Установлено отсутствие особо охраняемых видов растений, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу субъектов РФ, ядовитых видов растений, опасных для человека при случайном контакте.

Таким образом, в целом на период строительства прогнозируется средняя степень воздействия на растительный покров, а на период эксплуатации – слабая (незначительная).

При выполнении проектных решений и соблюдении необходимых экологических требований растительный покров на смежных (прилегающих) с проектируемой территорией участках нарушениям подвержена не будет.

При строительстве проектируемых объектов основными источниками прямого воздействия на животных будут являться опорно-двигательная часть строительных машин, механизмов всех видов автотранспорта. После прекращения работ и проведения рекультивационных работ биотопы на прилегающих участках способны самовосстановиться. Воздействие на этапе строительства связано с фактором беспокойства, обусловленным работой оборудования, движением автотранспорта, присутствием людей и связанными с этим шумом, запахом, вибрациями и прочими физическими факторами. Прямое механическое воздействие на животный мир будет оказано на представителей фауны, обитающих непосредственно на площадках строительства. Шумовое воздействие строительных работ производит отпугивающий эффект, что в период строительства несколько снижает травматизм и гибель животных от прямого механического воздействия.

В целом, биоценозы рассматриваемой территории сформировались под воздействием хозяйственной деятельности. Первичные природные комплексы давно преобразованы. Из обитающих видов животных большинство адаптированы к факторам беспокойства и присутствию людей. На рассматриваемой территории нет представителей млекопитающих, которые были бы внесены в Красную книгу федерального и регионального значения. Охотничьи ресурсы, в том числе промысловые виды животных, используемых для охоты на участке проектируемых работ и прилегающей территории, отсутствуют. Пути массовых миграций животных и птиц отсутствуют. Переходы (тропы) копытных животных на участке работ и прилегающей территории отсутствуют.

Воздействие на животный мир от строительных площадок в целом прогнозируется как умеренное. Масштабы антропогенного воздействия после реализации проектных решений значительно уменьшатся, а его степень снизится.

Воздействие на животный мир можно оценить, как локальное, без значимых изменений в существующем сложившемся за длительный период хозяйственной деятельности фаунистическом комплексе.

В рамках общего техногенного воздействия на данной территории можно утверждать, что реализация проектных решений, при строгом соблюдении технологии производства и природоохранных мероприятий не окажет значительного дополнительного отрицательного воздействия на животный мир на сильно преобразованных территориях.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира учитывают требования Постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.1996г. № 997, и Постановления Правительства Оренбургской области от 18.01.2010 г. № 12-п.

Для обеспечения снижения и исключения воздействия на растительный и животный мир **(в том числе охотничьих видов)** при реализации данного проекта необходимо выполнение следующих мероприятий:

- использование сертифицированного оборудования, технические характеристики которого обеспечивают соблюдение нормируемых уровней звукового давления, вибрации, электромагнитного излучения и т.п.;
- предотвращение возникновения аварийных ситуаций и нарушений технологических процессов, ликвидация последствий аварий;
- антикоррозионная защита трубопроводов;
- размещение объекта и коммуникаций на минимально необходимых площадях;
- осуществление контроля за состоянием окружающей среды;
- тщательная уборка строительных отходов, коммунальных отходов и их обезвреживание;
- после завершения строительства запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незасыпанные участки траншей;
- сокращение до возможного минимума времени нахождения открытыми траншей и котлованов, в целях снижения вероятности попадания в них представителей фауны;
- снижение производительности работ машин, механизмов, оборудования на период НМУ, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ;
- проведение уборки прилегающих территорий, после проведения строительных работ проводится рекультивация нарушенных земель;
- на всех этапах строительства следует выполнять мероприятия, предотвращающие разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел и т.п.;
- строительная колонна должна быть оснащена передвижным оборудованием - мусоросборниками для накопления, строительных и коммунальных отходов на трассе (ответственность за проведение работ по накоплению строительных отходов возлагается на начальника колонны);
- с целью уменьшения нарушений окружающей среды все строительно-монтажные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода, строгое соблюдение границ землеотвода;
- рассредоточить по времени работы крановых установок и прочей техники, производства сварочных работ, покрасочных работ, работы дизельных машин и механизмов, при совместной работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- контроль скоростного режима движения автотранспорта с целью предупреждения гибели животных;
- передвижение строительной техники по ранее разработанным и согласованным схемам маршрутов;
- доставка материалов, изделий и конструкций к месту работ осуществляется от базы материально-технического обеспечения специализированным транспортом по существующим и временным грунтовым дорогам. В случае отсутствия или повреждения существующих путей подъезда к месту проведения работ проезд осуществлять следующим образом: обустроить на требуемом участке временную грунтовую автодорогу посредством срезки плодородного слоя грунта и перемещения его в отвал, уплотнения минерального грунта на участке срезки; по ближайшим существующим автодорогам осуществить въезд в полосу временного отвода на ближайшем к проведению СМР участке; продолжить движение в пределах полосы временного землеотвода по обустроенной временной автомобильной дороге;
- долговременная стоянка техники на площадке не предусматривается;

- на всех этапах строительства / эксплуатации следует выполнять мероприятия, предотвращающие нерегламентируемую охоту, рыбную ловлю и браконьерство: запрет для работников, в том числе подрядных строительных организаций, вести охоту в зоне реализации проекта компании; ознакомление строительного персонала с экологическими требованиями (подрядчики обязаны в полной мере проинструктировать своих работников по вопросам сохранения фауны и, в частности, о мерах, необходимых для исключения несанкционированной охоты); контроль над соблюдением строительным персоналом установленных норм и правил природопользования (ответственное лицо, назначенное приказом руководителя подрядной организации, осуществляющей строительство); принятие административных мер для пресечения незаконного пользования животным миром;
- на всех этапах строительства следует выполнять мероприятия, предотвращающие возгорание естественной растительности, вследствие допуска к работе неисправных технических средств, способных вызвать возгорание; на сварочных и строительных площадках должны осуществляться специальные меры противопожарной защиты;
- промышленные процессы должны осуществляться на площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных (в соответствии с техническими требованиями на проектирование проектными решениями предусмотрены защитные ограждения канализационной и дренажной емкостей);
- исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
- для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на площадке, необходимо хранить материалы и сырье только на специально отведенных и обустроенных для этого площадках;
- запрещается хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- проведение ознакомительно-разъяснительной беседы с рабочими о животном мире территории проведения работ и правилах обращения с его представителями;
- борьбу с браконьерством путем запрета привоза и хранения огнестрельного оружия, самодельных устройств;
- проектом предусмотрена подземная прокладка трубопровода параллельно рельефу местности.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит значительно снизить негативное воздействие на животный и растительный мир.

Мероприятия по защите от шума и вибрации

Проектируемые работы затрагивают территорию, которая к настоящему времени неоднократно изучена и уже претерпела ряд изменений в результате продолжительной промышленной эксплуатации рассматриваемого месторождения, основные коридоры существующих инженерных коммуникаций представлены:

- воздушными линиями напряжениями 6 кВ, 10 кВ, 35 кВ, 110 кВ;
- выкидными линиями и коллекторами;
- подземными кабельными линиями;
- трубопроводами,
- а также в результате сельскохозяйственного освоения.

Основные мероприятия и технические решения по защите от шума и вибрации (с целью максимального сокращения вредного воздействия на обслуживающий персонал и окружающую среду) предусмотренные проектом могут быть сведены к следующему:

- использование оборудования, имеющего сертификат и разрешение на применение;
- локализация источников шума на строительных площадках;
- для защиты рабочих от превышения уровня шума на рабочих местах, необходимо обеспечить обслуживающий персонал средствами индивидуальной защиты (наушниками);
- одним из наиболее эффективных способов снижения шумовой экспозиции является введение перерывов, т.е. рационализация режимов труда в условиях воздействия интенсивного шума. Длительность дополнительных регламентированных перерывов устанавливается с учетом уровня шума, его спектра и средств индивидуальной защиты. Отдых в период регламентированных перерывов следует

проводить в специально оборудованных помещениях. Во время обеденного перерыва работающие при воздействии повышенных уровней шума также должны находиться в оптимальных акустических условиях;

- все технологическое оборудование размещено на площадках из железобетонных плит, поэтому вибрация не оказывает существенного воздействия на окружающую среду.

В свете вышеуказанных мероприятий и технических решений по снижению воздействия и полагая, что за выполнением этих мероприятий будет осуществляться должный контроль, можно предполагать, что воздействия вредных физических факторов на стадии строительства и эксплуатации будут на допустимом уровне

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

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

Защита проектируемого объекта и обслуживающего персонала достигается организационно-техническими мероприятиями направленными, в том числе и на предотвращение возникновения аварий и их локализацию на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах, а именно:

- автоматическое отключение электродвигателей погружных насосов при давлении в выкидном трубопроводе от скважин выше и ниже установленных значений;
- установка на выкидном трубопроводе запорной арматуры в обвязке устья скважины;
- обвалование территории площадки скважины;
- применение на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах электрооборудования, соответствующего по исполнению классу зоны, группе и категории взрывоопасной смеси, согласно ПУЭ;
- оснащение рядом расположенных объектов производственного назначения и линейных объектов первичными средствами пожаротушения;
- проектируемый выкидной трубопровод укладывается в грунт на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы на участках, сложенных слабопучинистыми грунтами;
- создание на проектируемом объекте резервов материальных средств, предназначенных для ликвидации ЧС и их последствий;
- своевременное оповещение обслуживающего персонала проектируемых скважин об авариях на выкидных трубопроводах от скважин.

Расстояния между сооружениями приняты в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм (с целью исключения эффекта «домино»):

- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных месторождений. Требования пожарной безопасности»;
- ФНП в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка (Генеральные планы промышленных предприятий)».

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

- обучение персонала порядку и правилам поведения в условиях возникновения аварий с АХОВ;
- контроль за содержанием в воздухе опасных веществ переносными газоанализаторами;
- обеспечение обслуживающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- использование индивидуальных средств защиты;
- прогнозирование зон действия поражающих факторов возможных аварий;
- своевременное оповещение обслуживающего персонала об авариях с АХОВ;
- эвакуация персонала из зоны заражения;

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

Мероприятия по инженерной защите зданий и сооружений

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
1	Сильный ветер	Строительство проектируемого объекта ведется с учетом III района по ветровым нагрузкам. Выкидные, дренажные трубопроводы устанавливаются подземно и мероприятий от ветровых нагрузок не предусматривается.
2	Сильный ливень	Для трубопроводов применяются трубы бесшовные горячедеформированные диаметром 89х8 мм из стали повышенной эксплуатационной надёжности, класса прочности K48 по ТУ, утвержденным ПАО «НК «Роснефть». Трубы поставляются с заводским двухслойным наружным защитным покрытием на основе экструдированного полиэтилена типа (2У) согласно Единым техническим требованиям ПАО «НК Роснефть» «Теплоизоляция трубопроводов и антикоррозионная изоляция сварных стыков на площадочных и линейных объектах» №П1-01.04 М-0041. Защита от коррозии проектируемого трубопровода осуществляется в соответствии с СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии», Методическими указаниями Компании «Единые технические требования. Теплоизоляция трубопроводов и антикоррозионная изоляция сварных стыков на площадочных и линейных объектах» № П1-01.04 М-0041 версия 2.00. Для защиты от атмосферной коррозии: – наружную поверхность очистить от продуктов коррозии, обезжирить. Степень очистки – «третья» по ГОСТ 9.402-2004; – покрыть грунтовкой - 1 слой; – покрыть эмалью - 2 слоя. Для защиты от почвенной коррозии предусматривается: – строительство трубопровода из труб, поверхность которых покрыта гидроизоляцией с наружным двухслойным защитным покрытием усиленного типа на основе экструдированного полиэтилена; – подземные соединительные детали проектируемого трубопровода без покрытия с дальнейшим нанесением на них термоусаживающих материалов в полевых условиях; – покрытие сварных стыков трубопровода герметизирующей манжетой – применение средств электрохимзащиты. Вертикальная планировка под площадку скважины № 1282 внутри обвалования принята сплошного типа с уклоном для отвода поверхностных вод по спланированному рельефу, в сторону амбара дождевых стоков.
3	Сильный снег	Кабельные и технологические сооружения защищаются тем же способом, что и при сильном ветре.
4	Сильный мороз	Для предотвращения снижения температуры продукции скважины проектируемой выкидной трубопровод укладывается в грунт на глубину не менее 1,0 м до верхней образующей трубы. Для защиты фундаментов зданий и сооружений от морозного выпучивания путем уменьшения их касательных сил проектом предусмотрено в сверлёный котлован, перед заливкой бетона, уложить трубу из гидроизола по ГОСТ 7415-86 в два слоя до глубины 1.6 м. Между слоями гидроизола предусмотреть заполнение углеводородной пластичной смазкой.

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
		Глубина заложения производственно-дождевой канализации не менее 1,4 м от поверхности земли до низа трубы.
5	Гроза	По устройству молниезащиты, в соответствии с РД 34.21.122-87, 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 с СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». В соответствии с п.3.2.1.2 СО 153-34.21.122-2003 наружные установки (фонтанная арматура приустьевой площадки скважины), представляющие собой металлические трубы с толщиной стенки более 4 мм, могут рассматриваться как естественные молниеприемники. В соответствии с п. 2.25 РД и 3.2.1.2 а) сооружения (КТП), относимые по устройству молниезащиты к III категории, толщина металла кровли которых составляет не менее 0,5 мм, и нет опасности воспламенения находящихся под кровлей горючих материалов, для защиты от прямых ударов молнии используется сама кровля. От вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала наружные установки защищены через наземные и подземные заземляющие устройства. Заземляющее устройство выполняется электродами из круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, которые ввертываются или вдавливаются в грунт на глубину 0,5 м (от поверхности земли до верхнего конца электрода) и соединяются между собой круглой сталью диаметром 12 мм с цинковым покрытием по ГОСТ 9.307-2021. Молниезащита радиомачты и оборудования расположенного на ней, на ряду с присоединением к заземляющему контуру, предусматривается также и, входящим в составную часть конструкции радиомачты, молниеотводом. Заземление, имеющегося на проектируемой радиомачте, молниеотвода в проекте выполнено подключением к контуру заземления площадки СУ металлической части радиомачты не менее чем в двух точках. Молниеотвод имеет металлическую связь посредством сварки с заземленной частью радиомачты. Контур заземления выполнен из двух вертикальных электродов диаметром 16 мм² и длиной 5 м, соединенных между собой горизонтальным заземлителем – сталью круглой диаметром 12 мм². 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 площадок на ближайших стойках при подходе к площадкам и установкам. Для защиты от заноса высоких потенциалов по подземным и внешним коммуникациям при вводе в здания или сооружения, последние присоединяются к заземляющему устройству площадок на ближайших стойках при подходе к площадкам и установкам Заземлители для молниезащиты и защитного заземления – общие. Для молниезащиты газоотводной трубы (воздушника) канализационной емкости предусматривается установка отдельно стоящего молниеотвода. В зону защиты молниеотвода входит пространство над газоотводной трубой, ограниченное цилиндром H=1 м, R=2 м для газов тяжелее воздуха при избыточном давлении внутри емкости менее 5,05 кПа (0,05 ат).

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
		Заземление молниеотвода выполняется их присоединением к электродам из круглой стали с цинковым покрытием по ГОСТ 9.307-2021 диаметром 16 мм, длиной 5 м, которые ввертываются или вдавливаются в грунт на глубину 0,5 м (от поверхности земли до верхнего конца электрода) и соединяются между собой круглой сталью диаметром 12 мм с цинковым покрытием по ГОСТ 9.307-2021, прокладываемой на глубине 0,5 м от поверхности земли.
6	Эрозионные процессы	Для защиты территории строительства от эрозионных процессов предусматривается рекультивация земель с последующим посевом многолетних трав.
7	Природные пожары	Проектные сооружения расположены на достаточном удалении от лесных массивов, чем обеспечивается исключение возможности перекидывания возможных природных пожаров на технологические площадки. Для предотвращения распространения степных пожаров предусматривается пропахивание территории по периметру вокруг площадок проектируемых сооружений в виде полосы шириной, обеспечивающей недопущение перекидывания пламени на защищаемые объекты.
8	Пучение грунта	Для обратной засыпки, подсыпок применять непучинистый грунт, уплотнение производить отдельными слоями, толщиной не более 200 мм с достижением плотности сухого грунта не менее 1,65 т/м ³ .