

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»
Научно-проектный центр «Нефтегазовый инжиниринг»

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**«Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения
(модуль № 138)» Куст №330»**

Проектная документация

**Раздел 8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Часть 2 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на период
обустройства месторождения**

2021/354/ДС38-PD-PB2

Том 8.2

Договор №

2021/354/ДС38

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|-------------|---------------|--------------|-------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»
Научно-проектный центр «Нефтегазовый инжиниринг»**

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

«Строительство и обустройство Ножовского месторождения»
(модуль № 138)» Куст №330»

Проектная документация

Раздел 8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Часть 2 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на период
обустройства месторождения

2021/354/ДС38-PD-PB2

Том 8.2

Договор №

2021/354/ДС19

Главный инженер

Д.Г. Малыхин

Главный инженер проекта

А.А. Чемус

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2022

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

| | |
|---|----|
| взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем)..... | 28 |
| 11 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем | 35 |
| 12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств | 40 |
| 12.1 Организация подразделений пожарной охраны | 40 |
| 12.2 Взаимодействие пожарной охраны с подразделениями Государственной противопожарной службы при тушении пожаров | 40 |
| 12.3 Организация обучения правилам пожарной безопасности | 41 |
| 12.4 Разработка инструкций по обеспечению пожарной безопасности и других документов о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара | 42 |
| 12.5 Организация эксплуатации и надлежащего содержания систем противопожарной защиты..... | 42 |
| 12.6 Организация эвакуации людей, транспорта, спецтехники с площадки при возникновении крупных пожароопасных аварийных ситуаций..... | 42 |
| 12.7 Оперативный план тушения пожара..... | 43 |
| 13 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества (расчет пожарных рисков не требуется при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности) | 44 |
| Список литературы | 45 |
| Приложение А – Письмо ФГБУ ВНИИПО МЧС России..... | 48 |
| Таблица регистрации изменений | 49 |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-------|-------|------|--------------------------|--|--|------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 2 |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | |

1 Исходные данные

Проектная документация разработана на основании:

- задания на проектирование, утвержденного Первым Заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» Мазеиным И.И.;

- инженерных изысканий, выполненных в 2022 г.;

- исходные данные, приведенные в технологической, электротехнической части и на схеме планировочной организации земельного участка.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- ст.4, 17 ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г.;

- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-------|-------|------|--------------------------|------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | 3 |

- применение негорючих материалов технологического оборудования, аппаратов и трубопроводов для хранения, переработки и перемещения горючих газов и жидкостей;
- применение негорючих материалов опорных конструкций аппаратов и емкостных сооружений, опор и эстакад внутриплощадочных трубопроводов;
- применение электроустановок соответствующих классу пожаровзрывоопасной зоны, в которой они установлены, а также категории и группе горючей смеси;
- применение во взрывоопасных зонах кабелей с медными жилами с изоляцией и оболочкой не распространяющими горение;
- устройство молниезащиты для проектируемых зданий, сооружений и оборудования;
- блокировка оборудования и сигнализация при отклонении от технологического режима.

2.2 Система противопожарной защиты

Система противопожарной защиты проектируемого объекта обеспечивается следующими способами:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степеням огнестойкости и классам конструктивной пожарной опасности сооружений;
- устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры;
- применение первичных средств пожаротушения сооружения в соответствии со ст. 60 № 123-ФЗ.

2.3 Система организационно-технических мероприятий

Организационно-технические мероприятия предусматривают:

- организация подразделений пожарной охраны;
- взаимодействие пожарной охраны с подразделениями Государственной противопожарной службы при тушении пожаров;
- организацию обучения правилам пожарной безопасности;
- разработку инструкций по обеспечению пожарной безопасности и других документов;

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------------------|--------|------|-------|------|---|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист | |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | 5 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | | |

- применение сертифицированных технических средств пожаровзрывобезопасности;

- привлечение организаций, имеющих соответствующие лицензии для осуществления монтажа, наладки и технического обслуживания технологического оборудования;

- переносные газоанализаторы, при помощи которых производится контроль рабочей среды во время обслуживания оборудования и при производстве ремонтных работ.

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-----|--------|------|-------|-------|------|--------------------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 6 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH |

3 Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте

Настоящей проектной документацией предусматривается обустройство скважин куста №330 Ножовского месторождения, сбор и транспорт нефти со скважин данного куста.

Фонд проектируемых добывающих скважин, планируемые объемы добычи нефти и жидкости скважин проектируемого куста №330 Ножовского нефтяного месторождения приняты на основании ТУ УРНГМ от 30.08.2021 г. и приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Фонд проектируемых скважин, планируемые объемы добычи нефти и жидкости Ножовского нефтяного месторождения

| Номер куста скважин | Скважины добывающие | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| | Номера скважин | Добыча нефти, т/сут | Добыча жидкости, м3/сут |
| 330 | 330 | 15,0 | 22,3 |
| | 333 | 12,0 | 15,0 |
| | 332 | 12,0 | 15,0 |
| | 331 | 12,0 | 15,0 |
| Итого | | 51,0 | 67,3 |

Сбор и транспорт нефти предусматривается по однотрубной герметизированной схеме.

Продукция добывающих скважин под давлением, создаваемым глубинно-насосным оборудованием, со скважин №№ 330, 333, 332, 331 по проектируемым выкидным трубопроводам транспортируется до проектируемой АГЗУ, далее направляется по проектируемому нефтегазосборному трубопроводу до точки врезки в существующий трубопровод от ГЗУ-7059.

В соответствии с заданием на проектирование:

– для скважины №330 предусматривается два способа эксплуатации – ЭЦН (электропогружным центробежным насосом) и ШГН (штанговым глубинным плунжерным насосом) с приводом от станка-качалки;

– для скважин №№ 333, 332, 331 предусматривается один способ эксплуатации – ШГН (штанговым глубинным плунжерным насосом) с приводом от станка-качалки.

Режим работы системы сбора и транспорта продукции скважины - непрерывный, круглосуточный.

Протяженность выкидного трубопровода 0,225 км, диаметр Ø89х5.

Протяженность нефтегазосборного трубопровода 2,584 км, диаметр линейной части - Ø 114х5.

На проектируемых объектах пожароопасными веществами являются нефть попутный нефтяной газ, трансформаторное масло. Значения основных показателей пожарной опасности приведены ниже (таблица 3.1).

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | Лист |
| | | | | | | | 7 |

Таблица 3.1 – Перечень основных показателей пожарной опасности

| Показатель пожарной опасности | Значение | | |
|---|--------------------------|---------------|---------------------------|
| | попутный нефтяной газ | нефть | трансформаторное масло |
| Группа горючести | ГГ | ЛВЖ | ГЖ |
| Безопасный экспериментальный максимальный зазор, мм | 0,9 | 0,8 | - |
| Концентрационные пределы распространения пламени в газах и парах, % | от 4,3 до 12,2 | от 1,2 до 8,0 | - |
| Температура вспышки, °С | - | <-27 | от 135 до 140 |
| Температура самовоспламенения, °С | 470 | от 223 до 375 | 270 |
| Температура воспламенения, °С | - | 30 | от 135 до 163 |
| Темп. пределы распр. пл., °С | - | - | от 125 до 193 |
| Удельная теплота сгорания, МДж/кг | 36,63 | 43,05 | - |

Суммарный свободный дебит куста № 330 по нефти 51,0 т/сут, газовый фактор добываемой продукции – 21,4 м³/т, что соответствует п. 6.1.20 СП 231.1311500.2015.

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-----|--------|------|-------|------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист |
| | | | | | | | |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | |

4 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон)

В административном положении район работ расположен на территории Чагинского муниципального округа Пермского края, Ножовское месторождение, ЦДНГ-7. На землях ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», землях ООО «Антар», землях Чепелева К.В., землях Лямина Ю.М., на неразграниченных землях государственной собственности в границах Чагинского муниципального округа.

Ближайшие населенные пункты: Ножовка, Поздышки.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным дорогам «Пермь - Казань», «Б.Соснова-Частые», по гравийной дороге «Частые-Бабка» далее по проселочным и промышленным дорогам.

Расстояние от проектируемых трубопроводов до ближайших населенных пунктов составляет: от Ножовка – 2.2км, от Поздышки - 2.7км, что соответствует требованиям п. 6.1.7 СП 231.1311500.2015.

В соответствии с п. 6.1.18 СП 231.1311500.2015 количество скважин на кустовых площадках не более 24. Скважины в кусте размещаются на одной прямой.

Расстояние между устьями нефтяных скважин принято не менее 5 м (количество нефтяных скважин в группе не более 4), а между группами – не менее 15 м (п. 6.1.19 СП 231.1311500.2015).

Согласно ботанико-географическому районированию Пермского края, территория относится к району широколиственных, широколиственно-елово-пихтовых лесов.

Наибольшая площадь территории работ занята пашнями, вдоль дорог расположена луговая растительность, присутствуют и небольшие участки смешанных и лиственных лесов. На площадке куста №330 большая часть территории изрыта, рельеф на этом участке нарушен.

В целях обеспечения нераспространения пожара, на основании ст. 69 № 123-ФЗ, п. 6.1.6 СП 4.13130.2013, п.п. 1.1, 1.2, 6.1.7 СП 231.1311500.2015 необходима вырубка деревьев из лиственных пород на расстоянии 20 м, из смешанных и хвойных пород на расстоянии 100 м от устьев скважин, и проектируемых зданий и наружных технологических установок категорий А, АН, (наземные объекты).

Фактически куст № 330 расположен в зоне смешанного леса, необходима вырубка в радиусе 100 м.

Участки открытого залегания торфа в радиусе 100 м от наружных установок объектов добычи и подготовки нефти и газа категорий А, АН, согласно

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | Лист |
| | | | | | | | 9 |

технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, отсутствуют (п. 6.1.7 СП 231.1311500.2015).

Противопожарная вырубка вдоль линейной части проектируемого объекта принимается по границе отвода земель (п. 34 Постановления Правительства РФ от 30.06.2007 № 417, таблица 2 СН 459-74, Приложение к Постановлению Правительства РФ от 24.02.2009 № 160).

В соответствии с приложением к Постановлению Правительства РФ от 24.02.2009 г. № 160 (пункты а, д) ширина просеки:

- для проектируемой линии электропередачи составляет 10 м в каждую сторону от оси ВЛ-6 кВ (общая ширина 20 м);

- вокруг наружных установок КТПк-6(10)/0,4 кВ на расстоянии применительно к высшему классу напряжения подстанции – 10 м от всех сторон ограждения.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения трубопровода согласно п. 910 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» установлена охранный зона вдоль трассы проектируемого трубопровода в виде участка земли шириной по 25 м в каждую сторону от оси трубопровода.

Пожарная безопасность проектируемых сооружений, нераспространение пожара на соседние здания и сооружения обеспечивается расположением их на соответствующих безопасных расстояниях друг от друга.

Размещение проектируемых сооружений на кустовой площадке выполнено на основании градостроительного плана участка, технологической схемы производства, рельефа местности, подхода трасс инженерных коммуникаций, существующих автодорог, с соблюдением санитарных норм проектирования и с учетом их функционального, технологического назначения, взрывопожарной и пожарной опасности.

Кустовая площадка проектируемых скважин расположена за пределами охранных линий электропередачи, водозаборных, промышленных и гражданских объектов (п. 6.1.8 СП 231.1311500.2015).

Нефтегазосборные трубопроводы

Границами технологической и линейной части нефтегазосборного трубопровода являются:

- задвижка с электроприводом, расположенная на выходе с проектируемой АГЗУ куста №330.

- узел подключения к сущ. нефтегазосборному трубопроводу «ГЗУ-7059 – УП Ножовка» (ПК25+82,71).

Отключающие задвижки нефтегазосборных трубопроводов предусмотрены в обвязке ГЗУ, в узле подключения нефтегазосборного трубопровода от куста №330 к существующему трубопроводу от ГЗУ-7059

Согласно ГОСТ Р 55990-2014, п. 9.2.1, в точках подключения проектируемых трубопроводов к другому трубопроводу, предусматривается отключающая задвижка с ручным управлением и обратный клапан.

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------------------|--------|------|-------|-------|------|------|----|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | | | 10 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | | |

Узлы задвижек в точках врезки размещаются в металлическом сетчатом ограждении высотой 2,2 м. Конструкция калитки исключает ударное соприкосновение деталей, что обеспечивает искробезопасность, исключение скопления на них мусора и снега обеспечивается наличием сетчатого ограждения.

Задвижки в точках врезки трубопроводов предусматриваются с ручным управлением; отключающие задвижки на выходе АГЗУ – с электроприводом в соответствии с п. 6.3.7 СП 231.1311500.2015.

Теплоизоляция надземных участков трубопровода не предусматривается ввиду их малой протяженности.

Глубина заложения нефтегазосборного трубопровода принята исходя из свойств грунта и согласно п.9.3.1 СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промышленные для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ»:

– при прохождении по пахотным землям - не менее 1,0м от уровня земли до верха трубы;

– при прокладке в пучинистых грунтах из условия прохождения трубопровода ниже глубины промерзания пучинистого грунта – не менее 1,7 м от поверхности земли до верха трубы (для глинистых грунтов).

В остальных случаях трубопровод укладывается на глубину не менее 0,8 м от уровня земли до верха трубы.

При пересечении проектируемого трубопровода с существующими коммуникациями расстояние между ними в свету должно приниматься не менее 350 мм, а пересечение выполняться под углом не менее 60°.

Пересечение нефтегазосборного трубопровода с куста № 330 с существующей автодорогой предусматривается открытым способом преимущественно с углом пересечения 90°, в защитном кожухе. Глубина заложения – не менее 1,4 м до верха кожуха. Концы кожуха выводятся на расстояние не менее 5 м от бровки земляного полотна, но не менее 2 м от подошвы насыпи.

Кожух предусматривается из стальных сварных труб 377x10,0 из стали 10 по ГОСТ 10704-91. Для механической защиты полиэтиленового покрытия трубопровода при прокладке в кожухе применяются предохранительные изолирующие диэлектрические кольца «спейсеры» по ТУ 2291-034-00203803-2005, рекомендуемый завод-изготовитель – ООО «МЕТАФРАКС» г. Губаха.

Для защиты подземных кожухов от коррозии предусматривается антикоррозионное ленточное покрытие усиленного типа согласно ГОСТ Р 51164-98, конструкция № 19.

Пересечения проектируемого трубопровода с водными преградами отсутствуют, поэтому расчет на всплытие не производился.

Для соединения труб применяется электродуговая сварка. Сварка труб и контроль сварных соединений выполняются согласно СП 284.1325800.2016 и [ВСН 012-88](#). Применяемые сварочные материалы должны обеспечивать равнопрочность сварного шва и основного металла трубы.

Объем контроля сварных соединений нефтегазосборного трубопровода физическими методами составляет 100% (п.19.8.5 СП 284.1325800.2016).

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------|--------------|---------------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инов. № подл. | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | Лист |
| | | | | | | | | | | 11 |

Подземная часть нефтегазосборного трубопровода защищается от почвенной коррозии катодными установками ЭХЗ. Для исключения повреждения внутреннего изоляционного покрытия труб высокими температурами термитной сварки, приварка кабелей ЭХЗ на наружной поверхности труб предусматривается в зоне перекрытия защитной втулкой.

Для защиты оборудования и неизолированного трубопровода от блуждающих токов в местах опусков трубопровода в землю предусмотрена установка изолирующих фланцевых соединений.

Для очистки полости от отложений АСПО нефтегазосборного трубопровода предусмотрена периодическая промывка растворителем.

Подключение проектируемого нефтегазосборного трубопровода от куста № 330 в существующий трубопровод от ГЗУ-7059 предусматривается подземным способом врезкой через стальной тройник. Узлы подключения предусматривается выполнить из стальных бесшовных труб с внутренним покрытием.

Трасса на местности закрепляется предупреждающими знаками согласно п. 71, 955, 956, 957 ФНиП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». Предупреждающий знак с указанием всех параметров трубопровода устанавливается в начале и конце трассы трубопровода в пределах прямой видимости через 500-1000м, на углах поворота, на переходах через автодорогу, подземные коммуникации. Знак содержит информацию о местоположении оси трубопровода, километре и пикете трассы, а также номер телефона эксплуатирующей организации.

Изоляцию сварных стыков в полевых условиях выполнить манжетами «ТИАЛ-М» по ТУ 2293-002-58210788-2004 и комплектами термоусаживающихся материалов «ТИАЛ» по ТУ 2293-004-58210788-2005. Рекомендуемый завод-изготовитель – ООО ПКФ «Техпрокомплект», г. Москва.

Для надземных участков стального трубопровода и арматуры предусматривается окраска согласно СТП 09-001-2013 «Стандарт предприятия по применению фирменного стиля на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» материалом с гарантийным сроком не менее 6 лет. Подготовка стальной поверхности под окрашивание выполняется абразивно-струйной очисткой.

Проектной документацией предусматривается подземный способ укладки трубопроводов.

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------------------|--------|------|-------|-------|------|------|----|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | | | 12 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | | |

5 Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники)

Пожарная безопасность линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, нераспространение пожара на соседние здания и сооружения обеспечивается расположением их на соответствующих безопасных расстояниях друг от друга.

Размещение проектируемых сооружений на площадке принято на основании технологических решений, подхода трасс инженерных коммуникаций и подъездной автодороги, с учетом рельефа местности, розы ветров, с соблюдением санитарных и противопожарных норм проектирования и в соответствии с градостроительным планом земельного участка.

Ситуационный план размещения проектируемых площадок и линейных сооружений на месторождении представлен в графической части раздела на листе 1.

В соответствии с требованиями п. 6.1.3 СП 231.1311500.2015 предусматривается функциональное зонирование площадки.

Зона производственного назначения (I зона) располагается по средней линии кустовой площадки, в районе размещения устьев проектируемых скважин.

В пределах I зоны минимальные расстояния между технологически связанными объектами и сооружениями принимаются из условий безопасности обслуживания, а также возможностей ведения монтажных и ремонтных работ (п. 6.1.5 СП 231.1311500.2015).

Зона подсобно-вспомогательного назначения (II зона) размещена параллельно зоне технологических объектов с юго-западной стороны кустовой площадки и отнесена от нее на требуемые нормативные расстояния. Канализационная емкость и ёмкость для сбора дождевых и талых вод расположена в границах зоны производственного назначения в северо-западной части площадки.

Расстояние от эстакады с технологическими трубопроводами и кабельными линиями до сооружений I и II зоны не нормируется. Расстояния устанавливаются из условий удобства производства монтажа и ремонта. Размещение зданий и сооружений под и над эстакадами с технологическими трубопроводами и кабельными линиями не допускается (п. 6.1.5 СП 231.1311500.2015).

Площадки для стоянки пожарной техники, трансформаторной подстанции и площадка для размещения ДЭС вынесены за пределы обвалования и располагаются при въезде на кустовую площадку (п. 6.1.30 СП 231.1311500.2015).

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | Лист |
| | | | | | | | 13 |
| | | | | | | | |

Площадка куста скважин на период обустройства обвалована. Высота земляного вала составляет не менее 1,0 м при ширине бровки поверху - 0,5 м и заложении откосов 1:1,5 (п. 7.1.8 СП 231.1311500.2015).

Расстояния между проектируемыми сооружениями приведены ниже (таблица 5.1) и удовлетворяют требованиям «Технический регламент и требования пожарной безопасности», СП 231.1311500.2015, СП 18.13330.2011, СП 4.13130.2013, ВНТП 01/87/04/84, ПУЭ.

Расстояния между проектируемыми сооружениями приведены ниже (таблица 5.1) и удовлетворяют нормативным требованиям.

Таблица 5.1 – Расстояния от проектируемых сооружений до соседних объектов

| Здания и сооружения | | Расстояние, м | | Обоснование |
|--|--|---------------|-----------------------|--|
| от проектируемых | до | по проекту | норматив, не менее | |
| Куст № 330 | | | | |
| Устье добывающей скважины (поз. 1) | Устье добывающей скважины (поз. 1) | 13,5 | 5,00 | п. 6.1.19, таблица 2 СП 231.1311500.2015 |
| | Сборный колодец (поз. 7.1, 7.2) | 22,7 | 9,00 | таблица 2 СП 231.1311500.2015 |
| | Площадка замерной установки АГЗУ (поз. 8) | 36,0 | 9,00 | таблица 2 СП 231.1311500.2015 |
| | Площадка под аппаратный блок АГЗУ (поз. 9) | 39,5 | 24,0 | Приложение № 3 ФНП от 15.12.2020 № 534 |
| | Емкость для сбора дождевых и талых вод V=12,5 м ³ (поз. 7) | - | 9,00 | таблица 2 СП 231.1311500.2015 |
| | Дренажная емкость V=8 м ³ (поз. 10) | 28,9 | 9,00 | таблица 2 СП 231.1311500.2015 |
| | Площадка трансформаторной подстанции КТП-6(10)/0,4 кВ (поз. 14.1 – 14.2) | 61,0 | 25,00 | Приложение № 3 ФНП от 15.12.2020 № 534 |
| | УБПР (поз. 11) | - | 9,00 | Приложение № 6 ФНП от 12.03.2013 № 101 |
| Площадка для установки передвижной ДЭС (поз. 21) | 54,1 | 25,00 | таблица 7.3.13 ПУЭ | |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
| | | | | | |

| Здания и сооружения | | Расстояние, м | | Обоснование |
|---------------------|---|---------------|--------------------|-------------------------------|
| от проектируемых | до | по проекту | норматив, не менее | |
| | | Куст № 330 | | |
| | Края проезжей части | 12,9 | 10,00 | п. 6.1.31 СП 231.1311500.2015 |
| | Площадка для стоянки пожарной техники (поз. 19) | 107,9 | 40,00 | п. 6.1.30 СП 231.1311500.2015 |

Таким образом, проектные решения по размещению сооружений и наружных установок на территории проектируемого объекта обеспечивают пожарную безопасность при их эксплуатации.

Наружное противопожарное водоснабжение

Наружное пожаротушение проектируемых объектов предусмотрено первичными и передвижными средствами (п.7.4.1, 7.4.5 СП 231.1311500.2015, постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479, СП 9.13130.2009, ГОСТ 12.4.009-83).

Проезды и подъезды для пожарной техники

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным дорогам «Пермь - Казань», «Б.Соснова–Частые», по гравийной дороге «Частые–Бабка» далее по проселочным и промысловым дорогам.

Подъезд к проектируемой кустовой площадке №330 осуществляются по проектируемой автодороге IV-н категории с покрытием из щебеночной смеси, шириной земляного полотна поверху 5,5м. Проектные решения по автодороге представлены в разделе 2021/354/ДС38-PD-ТКР5 «Автомобильные дороги».

Въезд на кустовую площадку №330 выполнен в виде пандуса. Ширина пандуса и конструкция покрытия соответствуют параметрам внутриплощадочных автопроездов.

В соответствии с СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт». Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91*», внутриплощадочные проезды относятся к служебным, обеспечивающим перевозку вспомогательных и хозяйственных грузов и проезд технологического, аварийного и пожарного транспорта ко всем проектируемым сооружениям.

Внутриплощадочные проезды решены по тупиковой схеме, с устройством разворотной площадки размером не менее 15,0x15,0 м. Ширина земляного полотна принята равной 5,00 м, ширина проезжей части – 3,50 м, ширина обочин – 1,00 м (п. 6.1.31 СП 231.1311500.2015, п. 8.6 СП 4.13130.2013).

Дорожная одежда подъезда и разворотных площадок куста №330 предусмотрена следующая:

– покрытие из фракционированного щебня М800 ГОСТ 8267-93* толщиной 0,16м;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |

– основание из фракционированного щебня М600 ГОСТ 8267-93* толщиной 0,22м по уплотненному грунту.

Конструкция дорожной одежды принята под расчетную осевую нагрузку от пожарных автомобилей (п. 8.9 СП 4.13130.2013).

Для проезда к сооружениям, требующим эпизодического обслуживания, предусмотрен проезд технологического транспорта по спланированной территории площадки (п. 6 ст. 98 № 123-ФЗ).

Проезды выполнены на расстоянии не менее 10 м от оси скважин и не менее 2 м от сооружений и наружных установок, и обеспечивают подъезд пожарной техники ко всем проектируемым сооружениям (п. 6.1.31 СП 231.1311500.2015).

Пересечения с проектируемыми ВЛ выполнены в соответствии с нормами «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ) издание 7.

Сети водоотведения

Самотечные сети канализации проектируются из стальных электросварных труб.

Трубы прокладываются подземно. В соответствие с требованиями СП 32.13330.2012 наименьшая глубина заложения трубопроводов канализации принята на 0,3 м меньше глубины проникания в грунт нулевой температуры. Глубина заложения принята не менее 1,35 м до низа трубы.

При пересечении трубопроводов канализации с другими коммуникациями, земляные работы по два метра в обе стороны необходимо производить вручную, расстояние по вертикали (в свету) между трубопроводом канализации и подземными коммуникациями принято не менее:

- 0,35 м для промышленных трубопроводов,
- 0,50 м для кабелей.

Глубина заложения внутриплощадочных трубопроводов определяется исходя из условий сохранения прочности трубопровода с учетом всех действующих нагрузок, а также из условий незамерзания.

Технологические трубопроводы

Выкидные трубопроводы от скважин до АГЗУ, согласно ГОСТ 32569-2013 п. 10.1.32, предусматриваются подземными, проложенными в одной траншее в один ряд (в одной горизонтальной плоскости), расстояние между трубопроводами выдержано не менее 0,4 м.

Дренажный трубопровод сброса нефтегазовой смеси из АГЗУ предусмотрен подземным, с уклоном 0,003 в сторону дренажной емкости (согласно ГОСТ 32569-2013 п. 10.1.4).

Прокладка линии откачки из дренажной емкости предусмотрена надземной на низких несгораемых опорах с уклоном 0,003 в сторону дренажной емкости (согласно ГОСТ 32569-2013 п. 10.1.4).

Глубина заложения выкидных и дренажных трубопроводов в пределах обвалования куста скважин, согласно ГОСТ 32569-2013 п. 10.1.34, принята не менее 0,6 м до верха образующей трубы; в местах пересечения с подземными

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | | |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | | | | |

коммуникациями расстояние в свету между трубопроводами выдержано не менее 0,35 м, между трубопроводом и кабелем – не менее 0,5 м. Пересечения предусматриваются под углом не менее 60°. Разработка траншеи производится вручную по 2 м в обе стороны от пересекаемого трубопровода или кабеля.

Теплоизоляция надземных участков трубопроводов не предусматривается ввиду их малой протяженности.

Таким образом, беспрепятственный ввод и передвижение сил и средств ликвидации ЧС на проектируемом объекте обеспечен:

- планировкой территории с обеспечением возможности установки пожарных автомобилей и оборудования в непосредственной близости от объектов и, одновременно, на безопасном расстоянии от места пожара;
- проектируемыми подъездными автодорогами;
- ширина автомобильных въездов обеспечивает беспрепятственный проезд основных и специальных автомобилей.

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-----|--------|------|-------|------|--------------------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | | |

6 Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций обеспечивающих функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта

Конструктивные и объемно-планировочные решения приняты в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и рассмотрен в томе 4.2 (2021/354/ДС38-PD-ILO.KR2).

Необходимая прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость сооружений обеспечивается по результатам расчетов строительных конструкций или их подбором по соответствующим сериям. Прочность отдельных конструктивных элементов и деталей в процессе изготовления и перевозки соблюдается путем выполнения соответствующих требований завода-изготовителя. Устойчивость и пространственная неизменяемость сооружений на период строительства обеспечивается, в том числе с помощью дополнительных временных монтажных приспособлений, распорок, согласно проекту производства работ, разрабатываемого организацией-исполнителем работ.

При выборе строительных конструкций и сооружений учитывались климатические инженерно-геологические условия района строительства, максимальное использование изделий и конструкций полной заводской готовности.

Технологическое и электротехническое оборудование размещается на открытых площадках.

Открытые площадки запроектированы в железобетонном и металлическом исполнении.

Покрытие приустьевой площадки выполнено из сборных железобетонных плит.

В соответствии с п.п. 7.1.4, 7.1.6 СП 231.1311500.2015, проектной документацией предусматривается применение негорючих материалов в конструкциях технологических площадок, оснований и фундаментов под оборудование, опор трубопроводов и других коммуникаций.

С целью снижения степени риска предприятия предусматриваются устройство металлических поддонов с бортиками по периметру площадок с технологическим оборудованием для сбора проливов нефти при эксплуатации и текущем ремонте (п. 6.3.11 СП 231.1311500.2015).

Опоры ВЛ 6 кВ выполняются с использованием железобетонных стоек.

Теплоизоляция надземных участков трубопроводов не предусматривается.

Дождеприемный колодец, колодец с гидрозатвором, сборный колодец изготовлены из стальной трубы.

| | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | Лист |
| | | | | | | | |
| Инов. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | | | |

Трансформаторная подстанция КТП-6(10)/0,4 кВ

Трансформаторная подстанция КТП-6/0,4 кВ – электротехническое силовое оборудование, размещаемое в шкафу, полной заводской готовности, предусмотренное в решениях тома 4.3.2 (19z2037-PD-ILO.IOS3.2).

Подстанции монтируются на бетонные блоки по ГОСТ 13579-78, установленные на щебеночное основание. Отметка верха блоков относительно уровня земли +0,600. По торцам подстанций устраиваются подходы к распределительным устройствам, оборудованные лестницами. Подходы и лестницы изготовлены из прокатных горячекатаных профилей с покрытием из просечно-вытяжных листов СТО 23083253-001-2007.

Конструктивно КТП представляет собой металлический киоск с расположенным внутри силовым масляным трансформатором типа ТМГ.

В конструкции КТП-6/0,4 кВ предусмотрены маслоприемники для сбора масла с силовых трансформаторов при выводе их в ремонт.

Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки по своему функциональному назначению не относятся к зданиям и сооружениям, а являются электроустановками (п. 4.2.6 ПУЭ), не встраиваемыми в здания, сооружения, строения. Соответственно этому КТП не попадают под действие ст. 29 – 32 № 123-ФЗ.

Применяемые строительные конструкции по пожарной опасности относятся к непожароопасным (К0), согласно ст. 36 № 123-ФЗ, таблицы 1 ГОСТ 30403-2012.

Категория по взрывопожарной опасности – ВН (п. 7.1 СП 12.13130.2009). Легкосбрасываемые ограждающие конструкции не требуются (п. 6.2.5 СП 4.13130.2013).

Все маслонаполненное оборудование на проектируемых объектах рассредоточено по различным электротехническим установкам и не установлено в одном помещении. В соответствии с п.п. 4.2.69, 4.2.102 ПУЭ организация специального масляного хозяйства на проектируемом объекте не требуется.

В конструкции КТП-6/0,4 кВ предусмотрены маслоприемники для сбора масла с силовых трансформаторов при выводе их в ремонт.

Блочная замерная установка

Блочная замерная установка является изделием полной заводской готовности.

Измерительная установка состоит из двух блоков: технологического и аппаратурного.

Технологический и аппаратурный блоки АГЗУ – утепленные, с металлическим каркасом, с негорючим теплоизоляционным материалом.

Применяемые строительные конструкции по пожарной опасности относятся к непожароопасным (К0), согласно ст. 36 № 123-ФЗ, таблицы 1 ГОСТ 30403-2012.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|--------------------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | | 19 |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | |

Пожарно-техническая классификация зданий для установления требований пожарной безопасности к системам обеспечения пожарной безопасности в зависимости от функционального назначения и пожарной опасности:

- IV – степень огнестойкости в соответствии с таблицей 6.1 п. 6.1.1 СП 2.13130.2012, таблицей 21 № 123-ФЗ;
- С0 – класс конструктивной пожарной опасности (таблица 6.1 п. 6.1.1 СП 2.13130.2012, таблицы 6, 22 № 123-ФЗ);
- Ф5.1 – класс функциональной пожарной опасности (п. 5 ст. 32 № 123-ФЗ).

Для предотвращения растекания НСЖ за пределы блок-бокса предусмотрены в дверном проёме пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами в соответствии с п. 6.2.6 СП 4.13130.2009.

Технологический блок блочной замерной установки

Технологический блок имеет освещение, отопление, принудительную вытяжную вентиляцию, оконный и дверной проемы.

Нагревательные приборы в технологическом блоке – электропечи во взрывозащищенном исполнении.

Вентиляция технологического блока – естественная вытяжная из верхней зоны через дефлектор, рассчитанная на однократный воздухообмен и вытяжная механическая периодического действия, рассчитанная на 8-ми кратный воздухообмен. Включение периодической вентиляции – автоматическое, от газосигнализатора, при достижении 10% от нижнего концентрационного предела распространения пламени (НКПРП) и ручное от кнопки у входной двери снаружи здания. Приток – естественный неорганизованный. Вентоборудование механической системы – во взрывозащищенном исполнении. Отключение системы при пожаре – централизованное.

В технологическом блоке АГЗУ предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, контролируются параметры загазованности.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – А (п. 5 СП 12.13130.2009). В помещении категории «А» предусматриваются легкобрасываемые ограждающие конструкции, площадь которых составляет не менее 0,05 м² на 1 м³ объема помещения категории «А» (п. 7.1.3 СП 231.1311500.2015, п. 6.2.5 СП 4.13130.2013). В качестве легкобрасываемых конструкций в блок-боксе являются оконные проемы площадью – 3,0 м².

Аппаратурный блок блочной замерной установки

Аппаратурный блок имеет освещение, отопление, естественную вентиляцию, дверной проем шириной 0,8 м и высотой 1,9 м.

Вентиляция аппаратурного блока – естественная однократная, через жалюзийные решетки в стенах.

Блок размещается вне взрывоопасной зоны на отдельном основании.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Д (п. 5 СП 12.13130.2009). Легкобрасываемые конструкции не требуются.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|--------------------------|------|
| | | | | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | Лист |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | | 20 |

Для слива жидкости из АГЗУ при ремонтных работах и приема жидкости, сбрасываемой с предохранительного клапана АГЗУ, предусматривается **дренажная емкость**. Дренажная емкость оборудуется дыхательным клапаном типа КДМ-ОТР-150/100-УХЛ со встроенным огнепреградителем в соответствии с п. 6.3.8 СП 231.1311500.2015.

Устьевой блок подачи реагента

Блок шкафного типа, технологическое оборудование полной заводской готовности. Поставляется заводом-изготовителем, размерами в плане 1,00x1,25 м. Блок устанавливается на металлические ростверки из двутавра по сваям из стальных труб на высоте $h=0,3$ м от уровня планировочной отметки земли.

Устьевой блок подачи реагента является изделием полной заводской готовности, включающим в себя бак для реагента, фильтр для реагента, дозирочный электронасос, шкаф управления и имеет разрешение Ростехнадзора на применение установки дозирования реагента в указанной комплектации.

Применяемые строительные конструкции по пожарной опасности относятся к непожароопасным (К0), согласно ст. 36 № 123-ФЗ, таблицы 1 ГОСТ 30403-2012.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – АН (п. 5 СП 12.13130.2009). Легкосбрасываемые конструкции не требуются.

Показатели степени огнестойкости и классы конструктивной пожарной опасности проектируемых объектов приведены ниже (таблица 6.1).

Таблица 6.1 – Степень огнестойкости и классы конструктивной пожарной опасности

| Наименование объектов | Класс функциональной пожарной опасности по № 123-ФЗ | Класс конструктивной пожарной опасности по № 123-ФЗ | Класс пожарной опасности строительных конструкций | Степень огнестойкости |
|---|---|---|---|-----------------------|
| КТП-6/0,4 кВ | - | - | К0 | - |
| Технологический блок автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ) | Ф5.1 | С0 | К0 | IV |
| Аппаратурный блок установки измерительной | Ф5.1 | С0 | К0 | IV |
| УБПР | - | - | К0 | - |

Для сбора загрязненных промливневых стоков и возможных утечек нефти при эксплуатации и аварийных ситуациях приустьевые площадки скважин предусматриваются с бордюром и ливневой канализацией. Согласно ВНТП 3-85, п. 2.17, для сбора возможных разливов нефти при ремонтных работах

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | Лист |
| | | | | | | | 21 |

предусматриваются инвентарные передвижные поддоны, которыми оснащаются ремонтные бригады (п. 6.3.11 СП 231.1311500.2015).

Задвижки предусматриваются, в основном, с ручным управлением; отключающие задвижки на выходе АГЗУ – с электроприводом.

В соответствии с СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промышленные для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ», п. 5.6, границей технологической и линейной части трубопровода является задвижка, расположенная на приустьевой площадке скважины. Технологический трубопровод размещен в пределах приустьевой площадки скважины надземно, на несгораемых опорах.

На приустьевых площадках скважин размещена устьевая арматура с обвязкой. Технологические трубопроводы размещаются на опорах.

В целях предотвращения распространения огня по сети дождевой канализации в случае утечки нефтепродуктов с технологических площадок, предусматривается устройство гидрозатвора. Гидрозатвор расположен в колодце (см. том 4.3.3 (2021/354/ДС38-PD-ILO.IOS3.3)). Высота гидрозатвора принята равной не менее 0,25 м в соответствии с п. 6.3.30 СП 231.1311500.2015.

Стационарного освещения проектируемых объектов проектом не предусматривается. Местное и ремонтное освещение при выполнении работ на проектируемых объектах выполняется переносными светодиодными аккумуляторными фонарями во взрывозащищенном исполнении.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------|--------|------|-------|-------|------|------|----|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | | | 22 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | | |

7 Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Основными мероприятиями являются решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемых объектах сил и средств ликвидации пожара или аварии, а так же мероприятия, направленные на защиту противопожарных подразделений от опасных воздействий огнем, отрицательной температурой, электричеством.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара предусматриваются в соответствии с требованиями ст. 90 № 123-ФЗ, гл. 7 СП 4.13130.2013.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным, проселочным и промышленным дорогам.

Внутриплощадочные проезды выполнены с твердым покрытием, шириной не менее 3,5 м и обеспечивают подъезд пожарной техники ко всем сооружениям, в соответствии с требованиями п. 6.1.31 СП 231.1311500.2015.

Проезды, решенные по тупиковой схеме, выполнены с устройством возле сооружений разворотных площадок размером не менее 15,0x15,0 м в соответствии с требованиями п. 8.13 СП 4.13130.2013. Длина тупиковых участков внутри площадки не превышает 150 м.

Проезды, тротуары на территории площадки обеспечивают беспрепятственный доступ пожарных ко всем сооружениям и возможность проведения мероприятий по спасанию людей.

Предусматривается устройство переходных мостиков, ступеней, лестниц с перилами для подъема личного состава подразделений пожарной охраны на площадки обслуживания оборудования, расположенного на высоте для эвакуации персонала и подачи огнетушащих веществ в очаг пожара.

Дополнительно, в качестве мероприятий по обеспечению деятельности пожарных подразделений на территории проектируемого объекта, можно отметить следующие:

- конструктивные и объемно-планировочные решения зданий и сооружений обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и подачи огнетушащих веществ в любое помещение зданий и сооружений (ст. 80 № 123-ФЗ);

- обеспеченность сооружений проектируемого объекта первичными средствами пожаротушения;

- отключение при необходимости электроэнергии (за исключением систем противопожарной защиты), аппаратов, перекрытие сырьевых коммуникаций, выполнение других мероприятий, способствующих предотвращению развития пожара;

- для контроля загазованности воздушной среды рабочей зоны и своевременного обнаружения возможных утечек углеводородов, при обслуживании оборудования и проведении ремонтных работ, обслуживающий персонал оснащается переносными газоанализаторами со встроенной светозвуковой сигнализацией и ЖК-индикатором;

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------------------|--------|------|-------|-------|------|------|----|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | | | 23 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | | |

- встреча подразделений пожарной охраны и оказание помощи в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;

- сообщение подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров, сведений, необходимых для обеспечения безопасности личного состава.

Для обеспечения безопасности движения пожарной и аварийно-спасательной техники, информации водителей об условиях и режимах движения и ориентации их в пути предусматривается установка дорожных знаков и направляющих устройств, устройство разъездных площадок.

Для привлечения внимания личного состава подразделений пожарной охраны к опасности, опасной ситуации на площадках устанавливаются знаки безопасности.

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------------------|--------|------|-------|-------|------|------|----|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | | | 24 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | | |

8 Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности

Категории сооружений и наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности определены на основании требований ст. 24, 25, 27 № 123-ФЗ; гл. 5 – 7 СП 12.13130.2009.

Классы взрывоопасных и пожароопасных зон приведены согласно ст. 18, 19 № 123-ФЗ.

Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности приведены ниже (таблица 8.1).

Таблица 8.1 – Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности

| Перечень зданий, сооружений и наружных установок | Классификация веществ и материалов по пожарной опасности по № 123-ФЗ | Категория зданий и сооружений по пожарной и взрывопожарной опасности по № 123-ФЗ | Класс пожароопасных и взрывоопасных зон по № 123-ФЗ | Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002 |
|---|--|--|---|--|
| Добывающая скважина | Нефть – ЛВЖ | АН (повышенная взрывопожароопасность) | 2 | IIА-ТЗ |
| Технологический блок автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ) | Нефть – ЛВЖ | А (повышенная взрывопожароопасность) | 2 | IIА-ТЗ |
| Аппаратурный блок автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ) | Материалы НГ | Д (пониженная пожароопасность) | - | - |
| Дренажная емкость | Нефть – ЛВЖ | АН (повышенная взрывопожароопасность) | 2 | IIА-ТЗ |
| Выкидной трубопровод | Нефть – ЛВЖ | - | 2* | IIА-ТЗ |
| Нефтегазопровод | Нефть – ЛВЖ | - | 2* | IIА-ТЗ |
| Канализационная ёмкость V=12,5 м ³ | Нефтесодержащие | АН (повышенная) | 1 | IIА-ТЗ |

| | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инд. № подл. | | | |
| | | | Изм. | Кол.уч. | Лист |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Перечень зданий, сооружений и наружных установок | Классификация веществ и материалов по пожарной опасности по № 123-ФЗ | Категория зданий и сооружений по пожарной и взрывопожарной опасности по № 123-ФЗ | Класс пожароопасных и взрывоопасных зон по № 123-ФЗ | Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 30852.11-2002, ГОСТ 30852.5-2002 |
| | сточные воды – ЛВЖ | взрывопожароопасность) | | |
| Канализационная емкость V=8 м³ | Нефтедержащие сточные воды – ЛВЖ | АН (повышенная взрывопожароопасность) | 1 | ПА-Т3 |
| Дождеприемный колодец | Нефтедержащие сточные воды – ЛВЖ | АН (повышенная взрывопожароопасность) | 2 | ПА-Т3 |
| Колодец с гидрозатвором | Нефтедержащие сточные воды – ЛВЖ | АН (повышенная взрывопожароопасность) | 2 | ПА-Т3 |
| Колодец сборный | Нефтедержащие сточные воды – ЛВЖ | АН (повышенная взрывопожароопасность) | 2 | ПА-Т3 |
| Трансформаторная подстанция КТП-6(10)/0,4 кВ | Трансформаторное масло – ГЖ | ВН (пожароопасность) | П-III | - |

* Примечание – трубопровод с высоким качеством сварки не рассматривается как источник утечки. Зоны в пределах до 3 м по горизонтали и вертикали от запорной арматуры и фланцевых соединений относятся к взрывоопасным.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |

2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH

Лист

26

9 Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации

В состав проектируемого объекта не предусматривается применение оборудования и сооружений, подлежащих защите с применением автоматических установок пожаротушения, в соответствии с требованиями приложения А СП 5.13130.2009.

В соответствии с п. 7.2.9 СП 231.1311500.2015 проектируемые наружные установки категорий АН и ВН должны быть оборудованы ручными пожарными извещателями, однако, в связи с тем, что постоянные рабочие места на площадке скважины не предусматриваются (см. проектные решения по технологическим решениям), а выездной обслуживающий персонал оснащен телефонами сотовой связи, было принято решение не оборудовать данные наружные установки ручными пожарными извещателями. Такое проектное решение полностью соответствует письму ФГБУ ВНИИПО МЧС России № 846эп-13-5-3 от 18.02.2020 г. «О разъяснении требований нормативных документов» ([Приложение А](#)), в котором говорится что на одиночных скважинах и кустах скважин, которые эксплуатируются без постоянного присутствия персонала, нахождение которого на объекте возможно только при технологических осмотрах и регламентных работах, допускается не устанавливать ручные пожарные извещатели.

Проектом предусмотрено применение блоков полной заводской готовности, которые поставляются заводами-изготовителями согласно опросным листам.

Оборудование блоков системой автоматической пожарной сигнализации выполняется с учетом требований ст. 83, 103 № ФЗ-123, СП 5.13130.2009. Оборудование проектируемых сооружений системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполнено с учетом требований ст. 84 № 123-ФЗ, СП 3.13130.2009.

| | | | | | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|-------------|--------------|--------------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | Изм. инв. № | Подп. и дата | Изм. № подл. | Лист |
| | | | | | | | | | |

10 Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем)

Оборудование проектируемого объекта автоматическими установками пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутренним противопожарным водопроводом, противодымной защитой не предусматривается.

Автоматическая пожарная сигнализация

Выбор приборов управления произведен с учетом СП 5.13130.2009, п.п. 13.14.1 – 13.14.3 и раздела 17; Технического регламента о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ, ст. 83, п.п. 4, 5, 7.

Размещение приборов управления производится в соответствии с СП 5.13130.2009, п.п. 13.14.5 – 13.14.9; РД 78.145-93, п. 3.3.2; Пособия к РД 78.145-93, п. 5.1 и тех. документацией заводов-производителей.

Проектируемая система пожарной сигнализации соответствует № 123-ФЗ, СП 5.13130.2009, СП 6.13130.2013 и обеспечивает:

- автоматическое обнаружение очага возгорания в защищаемых помещениях;
- формирование сигнала «Пожар» при срабатывании двух автоматических пожарных извещателя;
- передачу сообщений «Пожар», «Неисправность» и «Тревога» в помещение диспетчерской;
- контроль состояния шлейфов пожарной сигнализации на обрыв и короткое замыкание и передачу соответствующих сообщений в помещение диспетчерской;
- контроль исправности цепей подключения исполнительных устройств (на обрыв и короткое замыкание), и передачу соответствующих сообщений в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство (помещение диспетчерской);
- контроль состояния резервированного источника питания (исчезновение напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения (звуковой сигнал общий)) и передачу соответствующих сообщений в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство;

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

- управление системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

- выдачу сигнала на отключение вентиляции.

Выбор типа пожарных извещателей осуществляется в зависимости от назначения защищаемых помещений и вида пожарной нагрузки согласно п. 13.1, разделом 17 и Приложению М СП 5.13130.2009.

Проектом предусматривается установка автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей в блоках замерной установки (АГЗУ), т.к. в защищаемых помещениях преобладающими факторами пожара являются выделение тепла и дыма.

Проектная документация и оборудование средствами пожарной сигнализации блоков замерной установки (АГЗУ) выполняется предприятием-изготовителем и поставляется комплектно с блоками.

Ручные пожарные извещатели предназначены для ручного включения сигнала пожарной тревоги.

Структурная схема АУПС и СОУЭ представлена в графической части на листе 5.

Защита от несанкционированного доступа в аппаратурных блоках предусмотрена согласно опросному листу заводом-изготовителем.

Система оповещения и управления эвакуацией людей

В соответствии с п. 17 Таблицы 2 СП 3.13130.2009 проектируемые здания подлежат оснащению системой оповещения и управления эвакуацией людей (СОУЭ) 1-го типа.

Исходя из типа СОУЭ и в соответствии с таблицей 1 СП 3.13130.2009 проектом предлагается использовать для оповещения светозвуковые пожарные оповещатели. Оборудование СОУЭ блока АГЗУ выполняется предприятием-изготовителем и поставляется комплектно с блоком.

Проектируемая система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре соответствует № 123-ФЗ, СП 3.13130.2009, СП 6.13130.2013 и обеспечивает:

- автоматическое включение светозвуковых пожарных оповещателей при формировании в проектируемой системе пожарной сигнализации сигнала «Пожар»;

- общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

- обеспечивает уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемых помещениях;

- контроль исправности цепей подключения пожарных оповещателей (на обрыв и короткое замыкание), подключенных к приемно-контрольному блоку.

Автоматизация

В соответствие с п. 6.3.17 СП 231.1311500.2015 проектной документацией предусматривается оснащение технологического оборудования приборами для

| |
|--------------|
| Взам. инв. № |
| Подл. и дата |
| Инв. № подл. |

| | | | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | Лист |
| | | | | | | | 29 |

местного и дистанционного контроля параметров процесса, средствами блокировок (защит) (см. том 4.3.6 (12021/354/ДС38-PD-ILO.IOS3.6)).

Принятый в проекте объем автоматизации и телемеханизации в условиях нормальной эксплуатации позволяет ей работать в автоматизированном режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Вывод технологических процессов на заданный режим работы осуществляется вручную на месте с последующим подключением местных средств контроля, сигнализации и блокировок.

Объем автоматизации по каждому объекту рассматривается отдельно.

Объем автоматизации для добывающих скважин:

Проектируемые скважины эксплуатируются способом ШГН. Скважины оборудованы штанговым глубинным насосом с приводом от станка-качалки ПШСН80-3-40 в комплекте со станцией управления.

Оборудование, поставляемое комплектно с насосом, обеспечивает:

- работу в ручном и автоматическом режимах;
- защиту насоса, в том числе от недопустимого повышения и понижения давления ($\leq 0,3$ МПа и $\geq 4,0$ МПа) на устье скважины (проектом предусмотрена установка электроконтактного манометра на выкидном трубопроводе скважины, по сигналам которого производится автоматическое отключение насоса);

- передачу данных в систему телемеханики ЦДНГ-7.

Для контроля и управления технологическим процессом оператором ЦДНГ-7 для проектируемых скважин предусмотрено:

- измерение линейного давления;
- измерение затрубного давления;
- измерение температуры на устье скважины;
- мониторинг параметров СУ ШГН по RS-485:
 - ток электродвигателя насоса;
 - напряжение;
 - сигнализация состояния «Работа»/«Отключен»;
 - общая «Авария»;
- дистанционное управление насосом «Пуск»/«Останов» с АРМа оператора ЦДНГ-7;
- автоматическое отключение насоса при пожаре в АГЗУ.

Для скважины №330 проектом предусмотрен способ эксплуатации ЭЦН (остальные скважины №331, №332, №333 эксплуатируются способом ШГН).

Скважина №330 оборудована электропогружным центробежным насосом ЭЦН5- 25-2000 в комплекте со станцией управления, частотным регулированием, трансформатором и системой погружной телеметрии.

Оборудование, поставляемое комплектно с насосом, обеспечивает:

- работу в ручном и автоматическом режимах;
- защиту насоса, в том числе от недопустимого повышения и понижения давления ($\leq 0,3$ МПа и $\geq 4,0$ МПа) на устье скважины (проектом предусмотрена установка электроконтактного манометра на выкидном трубопроводе скважины, по сигналам которого производится автоматическое отключение насоса);

- передачу данных в систему телемеханики ЦДНГ-7.

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Для контроля и управления технологическим процессом оператором ЦДНГ-7 для проектируемой скважины №330 предусмотрено:

- измерение линейного давления;
- измерение буферного давления;
- измерение затрубного давления;
- состояние насоса (дискретный сигнал);
- состояние МДС-10 (дискретный сигнал);
- мониторинг параметров СУ ЭЦН по RS-485:
 - ток электродвигателя насоса;
 - напряжение по фазам А, В, С;
 - частота сети;
 - сигнализация состояния «Работа»/«Отключен»;
 - общая «Авария»;
 - турбинное вращение;
 - потребляемая мощность;
 - мгновенная активная мощность;
 - мгновенная реактивная мощность;
- дистанционное управление насосом «Пуск»/«Останов» с АРМа оператора ЦДНГ-7;
- автоматическое отключение насоса при пожаре в АГЗУ.

Замер дебита жидкости по проектируемым добывающим скважинам осуществляется с помощью, автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ). АГЗУ поставляется в блочно-модульном исполнении, полной заводской готовности, оснащенной локальной системой управления на базе программируемого логического контроллера, которая позволяет замерять дебит скважин, подключенных к замерной установке, управлять гидроприводом, а также передавать в АСУ ТП ЦДНГ-7 следующую информацию:

- дебит скважин по нефти;
- дебит скважин по воде;
- объёмный расход скважин по жидкости;
- объёмный расход скважин по газу;
- объёмный расход скважин по газу при нормальных условиях;
- плотность жидкости;
- обводнённость нефти;
- давление в общем коллекторе;
- температура в общем коллекторе;
- положение ПСМ;
- телеуправление гидроприводом ПСМ;
- время замера;
- режим работы «Ручной»/«Автоматический»;
- несанкционированный доступ в технологический и аппаратурный блоки;
- температура в блоке технологическом;
- сигнализация загазованности в технологическом блоке;
- сигнализацию пожара в технологическом и аппаратурном блоках.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----|--------|------|-------|--------------------------|------|
| Взам. инв. № | Подп. и дата | Инд. № подл. | | | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | Лист |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | | |

При превышении допустимых значений загазованности локальная система управления АГЗУ автоматически включает вытяжной вентилятор.

При возникновении пожара в АГЗУ происходит автоматическое отключение вентсистем в технологическом блоке.

Дополнительно на нефтегазосборных коллекторах после АГЗУ установлены электрифицированные задвижки, для которых предусмотрено:

- передача данных в АСУ ТП ЦДНГ-7:

• переключатель выбора режимов работы задвижки в положении «Ручной»/«Дистанционный»;

• Авария задвижки;

• Задвижка открыта;

• Задвижка закрыта.

- открытие задвижки вручную;

- закрытие задвижки:

• вручную;

▪ автоматическое при пожаре в АГЗУ;

▪ автоматическое при недопустимого повышении и понижении давления ($\leq 0,3$ МПа и $\geq 4,0$ МПа) в выходном нефтегазосборном коллекторе после АГЗУ;

• по сигналам с АМРа оператора ЦДНГ-7.

Для дренажной емкости предусмотрен уровнемер с индикацией уровня жидкости по месту.

Для постоянного контроля герметичности промышленного трубопровода, транспортирующего жидкие углеводороды от проектируемой кустовой площадки №330 до точки врезки, предусмотрено:

– контроль параметров трубопровода (достигается установкой датчика давления на нефтегазосборном коллекторе на выходе с кустовой площадки);

– передачу контролируемых параметров трубопровода в систему АСУ ТП ЦДНГ-7 и далее на АРМ оператора с выводом соответствующих трендов;

– отключение насосов скважин в автоматическом режиме (из системы АСУ ТП ЦДНГ-7) или оператором ЦДНГ-7 с АРМа.

На узле подключения, проектируемого нефтепровода в существующий трубопровод в точке врезки предусмотрен местный контроль давления до и после задвижки.

Для УБПР предусмотрено:

– местный визуальный контроль уровня реагента в емкости с дистанционной сигнализацией минимального уровня;

– дистанционная сигнализация повышения и понижения давления в нагнетательной линии относительно заданного значения;

– дистанционная сигнализация повышения и понижения температуры в емкости относительно заданного значения;

– дистанционная сигнализация включения/отключения насоса- дозатора;

– управление обогревом емкости по заданным значениям с дистанционной сигнализацией включения/отключения обогрева;

– повторное включение насоса-дозатора после пропадания электропитания;

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------------|--------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подл. и дата | Инов. № подл. | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | | |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | | | | |

– отключение насоса-дозатора при недопустимом отклонении давления в линии нагнетания и при минимальном уровне реагента в емкости.

– передача данных в систему телемеханики ЦДНГ-7.

Для контроля загазованности воздушной среды рабочей зоны и своевременного обнаружения возможных утечек углеводородов, при обслуживании оборудования и проведении ремонтных работ, обслуживающий персонал оснащается переносными газоанализаторами со встроенной светозвуковой сигнализацией и ЖК-индикатором.

Датчики, устанавливаемые во взрывоопасных зонах, имеют взрывозащищенное исполнение вида «взрывонепроницаемая оболочка» или «искробезопасная цепь» (п. 6.4.1 СП 231.1311500.2015).

Контроллеры, блоки питания, преобразователи, коммутационное оборудование и т.д. размещаются в обогреваемом шкафу телемеханики, который устанавливается вне взрывоопасной зоны каждой скважины.

Все электрические проводки выполняются контрольным кабелем с медными жилами. Для измерительных и искробезопасных цепей используется контрольные экранированные кабели с медными жилами, не поддерживающие горение при групповой прокладке марки КВВГЭ типа нг(А)-LS (п. 6.4.5 СП 231.1311500.2015).

От приборов до площадки блока аппаратного АГЗУ, где размещаются шкафы ТМ кабельная продукция, прокладывается:

- по площадкам скважин в защитных коробах, металлорукавах в ПВХ-оболочке, трубах;

- по территории кустовых площадок кабели прокладываются в траншее (на глубине 1,0 м) в защитной пластиковой трубе.

По технологическим площадкам кабели прокладываются в защитных коробах (металлорукавах в ПВХ-оболочке, трубах) по кабельным конструкциям (стойки, полки, кронштейны и т.д.).

При совместной прокладке контрольного и силового кабелей в одной траншее расстояние между ними должно составлять не менее 0,1м.

Электрооборудование, размещенное во взрывоопасных зонах и не включенное в искробезопасные цепи, заземлено отдельной жилой, независимо от напряжения.

Система электроснабжения

Электроснабжение потребителей проектируемых объектов в рабочем и аварийном режимах решено от комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ (далее КТП).

Для потребителей электроэнергии проектируемого объекта в соответствии с ГОСТ Р 58367-2019 приняты следующим категориям по надежности электроснабжения:

- потребители добывающей скважины – 2 категория;

- потребители системы телемеханики, вычислительных центров по контролю за работой объектов добычи – 1 категория (п. 6.4.2 СП 231.1311500.2015).

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------|-------|------|--|--|--|------|
| Изн. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | | |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | | | | |

В соответствии с требованиями п. 6.4.12 СП 231.1311500.2015 молниезащита проектируемых объектов, в том числе защита от вторичных проявлений молнии и заноса высоких потенциалов решена согласно [СО 153-34.21.122-2003](#) и [РД 34.21.122-87](#).

Степень защиты оболочек оборудования, категория размещения и климатическое исполнение выбираются в соответствии с ГОСТ 14254-2015, ГОСТ 15150-69. Электрооборудование, установленное во взрывоопасных зонах, имеет взрывобезопасное исполнения, взрывозащита типа Exd.

| | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------------------|--------|------|-------|-------|------|------|----|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | | | 34 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | | |

11 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре построены на базе оборудования ЗАО НВП «Болид», г. Королев:

- пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М предназначен для работы в составе адресной системы охранно-пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием;

- блок приемно-контрольный (адресный расширитель шлейфов) охранно-пожарный Сигнал-20М предназначен для использования в составе ИСО "Орион", для контроля различных типов охранных и пожарных неадресных извещателей, контакторов и сигнализаторов с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами и релейного управления внешними исполнительными устройствами;

Связь между приборами пожарной сигнализации осуществляется по интерфейсу RS-485.

Приборы пожарной сигнализации разместить в шкафах пожарной сигнализации ШПС12 в помещении аппаратурного блока АГЗУ.

Выбор типов пожарных извещателей произведен с учетом СП 5.13130.2009, п. 13.1 и разделом 17.

Организация зон контроля пожарной сигнализации выполнена в соответствии с СП 5.13130.2009, п. 13.2.1.

Работа системы определяется состоянием следующих извещателей:

- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный пороговый ИП212-31(ДИП-31) предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, путём регистрации отражённого от частиц дыма оптического излучения в дымовой камере и передачи события "Пожар".

Два светодиодных индикатора извещателя информируют о его состоянии: "Норма", "Внимание", "Пожар", "Неисправность", "Запылен". Потребляемый ток извещателя в дежурном режиме – не более 140 мкА. Температура эксплуатации – от - 10 до + 55 °С, степень защиты оболочки IP40.

- извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный ИП101-07ем предназначен для выдачи в шлейф пожарной сигнализации тревожного сигнала при превышении в контролируемой среде установленной температуры срабатывания.

Ключевые характеристики извещателя:

- предусмотрена возможность перенастройки температуры срабатывания извещателя потребителем на месте его эксплуатации без изменения параметров шлейфа;

- уникальная тепловая чувствительность;

- высокая пылевлагонепроницаемость IP67 и виброустойчивость (заливка компаундом);

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|--------------------------|--|--|--|--|------|
| | | | | | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | | 35 |
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | |

- самопроверка работоспособности извещателя и шлейфа непосредственно во взрывоопасной зоне без демонтажа (с помощью магнитного ключа);
- световая индикация при срабатывании.

Извещатели точечные установить на потолке помещений, из расчета – не менее двух в каждое помещение, согл. СП 5.13130.2009, п.п. 14.1, 14.2 и 14.3. Размещение извещателей произвести в соответствии с СП 5.13130.2009, п.п. 13.3.4, 13.3.6, 13.3.7, 13.3.12, 13.3.17, 13.4, 13.6;

- извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП535-07е предназначен для выдачи в шлейф пожарной сигнализации тревожного сообщения, при визуальном обнаружении каких-либо факторов пожара.

Ключевые характеристики:

- высокая пылевлагонепроницаемость IP66/IP67 и виброустойчивость (заливка компаундом)
- активация извещателя без повреждения конструкции
- для постоянного контроля шлейфа и индикации дежурного режима установлен зеленый светодиод при срабатывании извещателя цвет зеленого пульсирующего сигнала меняется на красный

Ток потребления извещателя в дежурном режиме – не более 70 мкА. Температура эксплуатации – от - 60 до + 85 °С.

Размещение извещателей пожарных ручных производится в соответствии с СП 5.13130.2009, п. 13.13 и Приложения Н (рекомендуемого). Извещатели ручные установить у входа блок бокса и на пути эвакуации с технологической площадки. Установку извещателей произвести на высоте $1,50 \pm 0,10$ м от уровня пола (земли) до органов управления и на расстоянии не менее 0,75 м от предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю, в т.ч. электрических выключателей.

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

Система оповещения о пожаре предусматривается 1-го типа, в соответствии с п. 17 таблицы 2 СП 3.13130.2009 и включает в себя светозвуковые оповещатели ВС-3-12В и Маяк-12К.

СОУЭ включается автоматически от командного сигнала, формируемого автоматической пожарной сигнализацией.

Звуковой сигнал СОУЭ обеспечивает общий уровень звука не менее 75 дБа на расстоянии 3,0 м от оповещателя, но не более 120 дБа в любой точке защищаемого помещения.

Светозвуковые оповещатели размещать на стене, на высоте не менее 2,3 м от уровня пола и не менее 150 мм от верхней части оповещателя до потолка.

Кабельные сети пожарной сигнализации

Выбор типа кабелей и способ прокладки кабельных линий производится в соответствии с ГОСТ 31565-2012; СП 6.13130.2013, п.п. 4.4, 4.5, 4.7 – 4.9, 4.14; СП 5.13130.2009, п. 13.15; РД 78.145-93, п. 7 и Пособия к РД 78.145-93, п. 12.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|--------------------------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH |
|-----|--------|------|-------|-------|------|--------------------------|

Согласно ГОСТ 31565-2012, табл. 2, прокладка кабельных линий выполняется кабелями исполнения "-нг(А)-FRLS", предназначенных для групповой прокладки в сетях систем противопожарной защиты (маркировка кабелей – см. структурную схему). Пары с однопроволочными медными жилами сечением 0,2 – 1,0 мм² и общим экраном/без экрана, в оболочке из ПВХ пластика пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением.

Прокладку кабельных линий в блок-боксах произвести в кабельном коробе из ПВХ, имеющем сертификат соответствия техническому регламенту № 123-ФЗ, во взрывоопасных помещениях в металлорукаве ПВХ, по улице в неперфорированном лотке по кабельным эстакадам.

Проходы кабелей через стены выполнять в противопожарных муфтах (кабельных проходках).

Прокладку кабельных линий в блок-боксах произвести в кабельном коробе из ПВХ, имеющем сертификат соответствия техническому регламенту № 123-ФЗ, во взрывоопасных помещениях в металлорукаве ПВХ, по территории кустовых площадок кабели прокладываются в траншее (на глубине 1,0 м) совместно с кабелями КИП. Кабель под дорогой проложить в гофрированной двустенной трубе. Проходы кабелей через стены выполнять в противопожарных муфтах (кабельных проходках).

Электропитание пожарной сигнализации

Электропитание технических средств запроектированных систем, выполняется в соответствии с СП 5.13130.2009, п. 15.1, 15.4; СП 6.13130.2013, п.п. 4.1, 4.10; – по I категории надежности электроснабжения от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Электропитание подводится к шкафам пожарной сигнализации ШПС, установленных в аппаратных блоках (поз. 5 и 6.1), кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5 от ППУ. Подключение других потребителей к сети питания систем противопожарной защиты не допускается.

При аварийном переключении вводов и для обеспечения питания приборов напряжением 12 В технических средств обеспечивается от аккумуляторных батарей, установленных в ШПС (ЗАО НВП «Болид»).

Резервирование осуществляется от герметизированных необслуживаемых свинцовых аккумуляторных батарей номинальным напряжением 12 В, емкостью 17 Ач.

Диапазон рабочих температур ШПС – от –10 до +50 °С. Номинальный ток нагрузки – 3 А. При работе от сети переменного тока ШПС обеспечивает автоматический заряд АКБ. Источник автоматически переходит в резервный режим при отключении напряжения сети и автоматически переходит в режим работы от сети при восстановлении сетевого напряжения.

Первичные средства пожаротушения

К оборудованию противопожарной защиты на проектируемом объекте относятся первичные средства пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения на проектируемой площадке размещаются в соответствии с требованиями ст. 60 № 123-ФЗ и п. 7.4.15 СП

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|-------|------|--------------------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | Лист |
| | | | | | | | 37 |

231.1311500.2015.

Для размещения первичных средств пожаротушения на территории площадок устанавливаются пожарные щиты типа ЩП-В, ЩП-Е (п. 4.2.2. СП 9.13130.2009).

Первичные средства пожаротушения предназначены для использования персоналом, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях борьбы с пожарами и подразделяются на следующие типы: переносные и передвижные огнетушители, пожарные краны, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.

Выбор типа и определение необходимого количества первичных средств пожаротушения для проектируемого объекта выполнены согласно Правилам противопожарного режима в Российской Федерации, СП 9.13130.2009.

Сведения об обеспечении пожарными щитами приведены ниже (таблица 11.1).

Таблица 11.1 – Сведения об обеспечении пожарными щитами

| Наименование помещения, наружной установки, категория по взрывопожарной и пожарной опасности | Класс пожара | Огнетушители | | | Пожарные щиты | | |
|--|--------------|--------------|----------------------------|-----------------------|---------------|-----------|-----------|
| | | ОВП-10, шт. | ОП-2, ОП-5, ОП-10, шт. | ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8, шт. | ЩП-А, шт. | ЩП-В, шт. | ЩП-Е, шт. |
| Площадка куста № 330 | В, С, Е | - | ОП-10 (4 шт.) Ранг 144В | - | - | 2 | 2 |

Сведения о комплектации пожарного щита приведены ниже (таблица 11.2).

Таблица 11.2 – Сведения о комплектации пожарного щита

| Наименование первичных средств пожаротушения, инструмента и инвентаря | Нормы комплектования | |
|--|----------------------|------|
| | ЩП-В | ЩП-Е |
| Лом | 1 | - |
| Багор | - | - |
| Крюк с деревянной рукояткой | - | 1 |
| Ведро | 1 | - |
| Комплект для резки электропроводов: ножницы, диэлектрические боты и коврик | - | 1 |
| Покрывало для изоляции очага возгорания, 2x1,5 м | 1 | 1 |
| Лопата штыковая | 1 | - |
| Лопата совковая | 1 | 1 |
| Емкость для хранения воды объемом 0,2 м ³ | - | - |
| Ящик с песком объемом 0,5 м ³ | 1 | 1 |

Для определения местонахождения первичных средств пожаротушения должны применяться соответствующие указательные знаки по ГОСТ 12.4.026 с расположением их на видном месте на высоте от 2,0 до 2,5 м от пола как внутри, так и вне помещений.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-------|-------|------|--------------------------|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подл. и дата | Инд. № подл. | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 38 |
| | | | | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | | | | |

Пожарный инвентарь, размещаемый на объекте в составе комплектации пожарных щитов, подлежит периодическому обслуживанию в соответствии с ГОСТ 12.4.009.

Эксплуатация и техническое обслуживание огнетушителей осуществляются в соответствии с инструкцией по эксплуатации и требованиями СП 9.13130.2009.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----|--------|------|-------|------|--------------------------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | | |

12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств

В соответствии с требованиями п. 8.1 СП 231.1311500.2015 на объектах обустройства нефтяных и газовых месторождений должны быть выполнены следующие организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

12.1 Организация подразделений пожарной охраны

В соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», вид пожарной охраны предприятия определяется собственником объекта.

Задачи пожарной охраны предприятия могут выполняться объектовыми подразделениями федеральной противопожарной службы МЧС России (по договорам), ведомственной пожарной охраной или специально подготовленным персоналом объекта, который в случае возникновения пожара выполняет определенные функции, направленные на ликвидацию возгорания и пожара. Указанный персонал должен пройти соответствующее обучение в специализированной организации, имеющей аккредитацию на право осуществления данного вида деятельности.

1. Функции пожарной охраны на проектируемых сооружениях объекта выполняются 88 пожарно-спасательной частью ФКУ «6 ОФПС ГПС по Пермскому краю (договорной)», в рамках заключенных договоров на выполнение услуг (работ) по пожарной охране и пожарно-профилактическому обслуживанию объектов Общества, и командой добровольной пожарной дружины ЦДНГ-7.

Пожарное депо расположено на «» на расстоянии до 20 км от проектируемых объектов.

Для выполнения функций по тушению пожаров пожарная охрана объекта оснащена пожарной техникой – 2 пожарных автомобиля повышенной проходимости.

На пожарную охрану объекта возлагаются задачи по организации предупреждения пожаров, их тушению и проведению аварийно-спасательных работ.

12.2 Взаимодействие пожарной охраны с подразделениями Государственной противопожарной службы при тушении пожаров

В соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» порядок привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------------------|--------|------|-------|------|----|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист | |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | 40 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | | |

проведения аварийно-спасательных работ утверждается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

Выезд подразделений пожарной охраны на тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ в населенных пунктах и организациях устанавливается Планами привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны и Расписаниями выездов подразделений пожарной охраны.

Объектовые подразделения пожарной охраны, созданные на основании договоров с организациями, включаются в Расписание выезда только после согласования с руководителем охраняемой организации (собственником) путем заключения соглашений в установленном порядке. Заверенная копия Расписания выезда направляется руководителям организаций (собственникам).

Порядок тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ подразделениями пожарной охраны осуществляется в соответствии с приказом МЧС России от 16.10.2017 № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ».

12.3 Организация обучения правилам пожарной безопасности

В соответствии с Федеральным законом № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» на предприятии приказом руководителя должно быть организовано обучение рабочих и служащих мерам пожарной безопасности.

Лица допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности.

Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума.

Порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума определяются руководителем организации.

Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности - Нормы пожарной безопасности «Об определении порядка, видов, сроков обучения лиц, осуществляющих трудовую или служебную деятельность в организациях, по программам противопожарного инструктажа, требований к содержанию указанных программ и категорий лиц, проходящих обучение по дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности», утвержденные приказом МЧС России от 18.11.2021 № 806.

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------------------|--------|------|-------|------|----|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист | |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | 41 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | | |

12.4 Разработка инструкций по обеспечению пожарной безопасности и других документов о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара

В отношении каждого объекта руководителем организации, в пользовании которого на праве собственности или на ином законном основании находятся объекты, утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности.

Инструкция о мерах пожарной безопасности разрабатывается на основе Правил, утвержденных постановлением Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 г., нормативных документов по пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, помещений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования.

В обязательном порядке в Инструкцию включаются требования, указанные в разделе XVIII Требований к инструкции о мерах пожарной безопасности Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 г.

12.5 Организация эксплуатации и надлежащего содержания систем противопожарной защиты

В соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации руководитель организации обеспечивает исправное состояние систем противопожарной защиты объекта (автоматических установок пожарной сигнализации, систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, противопожарного водоснабжения), и организует проведение проверки работоспособности указанных систем с оформлением соответствующего акта проверки.

На объекте должна храниться исполнительная документация на установки и системы противопожарной защиты объекта.

Руководитель организации обеспечивает в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками выполнения ремонтных работ проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту систем противопожарной защиты.

Для контроля технического состояния систем противопожарной защиты объекта приказом назначается ответственное лицо из числа технического персонала объекта.

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту систем противопожарной защиты выполняются специалистами объекта, имеющими соответствующую квалификацию или специализированной сервисной организацией, имеющей лицензию МЧС России, на договорной основе.

| | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------|--------|------|-------|-------|------|------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | | 42 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | |

12.6 Организация эвакуации людей, транспорта, спецтехники с площадки при возникновении крупных пожароопасных аварийных ситуаций

Организация и безопасное ведение работ при ликвидации осуществляется в соответствии с планом мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

Планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий разрабатываются в соответствии с требованиями ФНП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534.

Порядок разработки устанавливается «Правилами организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 года № 2451.

12.7 Оперативный план тушения пожара

В соответствии с требованиями п. 8.2 СП 231.1311500.2015 для каждого объекта обустройства нефтяных и газовых месторождений должен быть разработан план тушения пожара.

Оперативный план тушения пожара является основным документом, устанавливающим порядок организации тушения пожаров на объектах обустройства нефтяных и газовых месторождений, взаимодействия персонала объекта и личного состава пожарных подразделений, прибывших на место пожара, а также применения средств тушения пожара с учетом обеспечения необходимых мер безопасности.

Оперативный план разрабатывается совместно сотрудниками пожарной охраны и специалистами объекта, согласно приказу МЧС России от 25 октября 2017 года № 467 «Об утверждении Положения о пожарно-спасательных гарнизонах», и утверждается соответственно начальником пожарной охраны и руководителем объекта.

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-----|--------|------|-------|------|--------------------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | | |

13 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества (расчет пожарных рисков не требуется при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности)

В соответствии ст. 6 № 123-ФЗ при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и требований нормативных документов по пожарной безопасности, расчет пожарного риска не требуется.

| | | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-----|--------|------|-------|-------|------|------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | 44 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | |

Список литературы

1. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.2004 г. № 69-ФЗ;
2. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
3. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
4. Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
5. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
6. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
7. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;
8. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
9. СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
10. СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности»;
11. СП 9.13130.2009 «Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;
12. СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения»;
13. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
14. СП 231.1311500.2015. Свод правил «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
15. СП 423.1325800.2018 «Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования во взрывоопасных зонах».
16. СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования;
17. СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|-----|--------|------|-------|------|--------------------------|
| Инов. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | Лист | |
| | | | | | | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | | |

18. СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности;
19. ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
20. ГОСТ 12.4.009-83 «ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;
21. ГОСТ Р 12.4.026-2015 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная»;
22. ГОСТ 32569–2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах»;
23. ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования»;
24. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»;
25. Постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 года № 982 «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии»;
26. Приказ МЧС России от 16.10.2017 № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ»;
27. Приказ МЧС России от 25 октября 2017 года № 467 «Об утверждении Положения о пожарно-спасательных гарнизонах»;
28. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
29. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 г. № 536 «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
30. Приказ Ростехнадзора от 27.12.2012 № 784 «Об утверждении руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»»;
31. ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
32. СО 153-34.21.122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций;

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------------------|--------|------|-------|-------|------|------|----|
| Инд. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | | | Лист | |
| | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | | | | | | | 46 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата | | |

33. ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности», утвержденные Министерством нефтяной промышленности 25 ноября 1985 года.

| | | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|-----|--------|------|-------|--------------------------|-------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | | | | | 2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH | Лист |
| | | | | | | | | 47 |
| | | | Изм | Кол.уч | Лист | № док | | Подп. |

Приложение А – Письмо ФГБУ ВНИИПО МЧС России



МЧС РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»**

(ФГБУ ВНИИПО МЧС России)

мкр. ВНИИПО, д. 12, г. Балашиха, Московская область, 143903

Телефон: (495) 521-23-33. Факс: (495) 529-82-52, 524-98-99

E-mail: vniiipo@mail.ru; <http://www.vniiipo.ru>

18.02.2020 № 8467П-13-5-3

На № _____ от _____

Главному специалисту ОАиС
Филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»
«ПермНИПИнефть» в г. Перми

Паршенкову И.А.

О разъяснении требований
нормативных документов

E-mail: ivanpar@mail.ru

Уважаемый Иван Александрович!

Рассмотрев Ваше обращение от 13.01.2020, сообщаю мнение специалистов института по затронутому вопросу.

Ручные пожарные извещатели на объектах обустройства нефтяных и газовых месторождений следует устанавливать в соответствии с требованиями пунктов 7.2.8 и 7.2.9 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности».

На одиночных скважинах и кустах скважин, которые эксплуатируются без постоянного присутствия персонала, нахождение которого на объекте возможно только при технологических осмотрах и регламентных работах, допускается не устанавливать ручные пожарные извещатели с соответствующим обоснованием в проектной документации.

Заместитель начальника института

А.Ю. Лагозин

Карпов Вадим Леонидович
(495) 521-99-51

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|-----|--------|------|-------|-------|------|
| Изм | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
| | | | | | |

2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH

Лист

48

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в док. | Номер док. | Подпись | Дата |
|------|-------------------------|------------|-------|----------------|-------------------------------|------------|---------|------|
| | измененных | замененных | новых | аннулированных | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Взам. инв. №

Подл. и дата

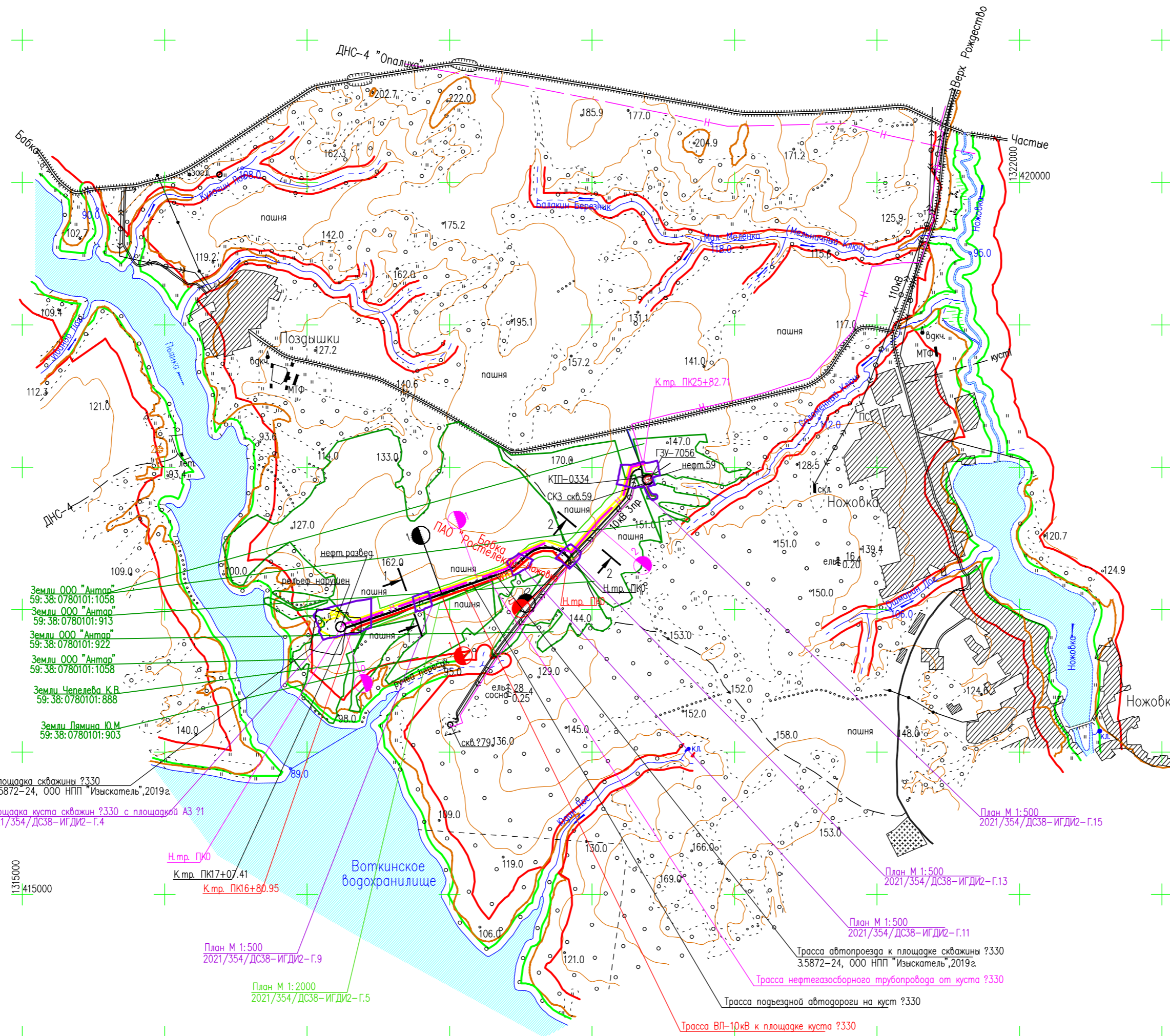
Инв. № подл.

2021/354/ДС38-PD-PB2.TCH

Лист

49

С



Земли ООО "Антар"
59:38:0780101:1058
Земли ООО "Антар"
59:38:0780101:913
Земли ООО "Антар"
59:38:0780101:922
Земли ООО "Антар"
59:38:0780101:1058
Земли Чепелева К.В.
59:38:0780101:888
Земли Памина Ю.М.
59:38:0780101:903

Площадка скважины ?330
35872-24, ООО НПП "Изыскатель", 2019г.
Площадка куста скважин ?330 с площадкой АЗ ?1
2021/354/ДС38-ИГ ДИ2-Г.4

Н.тр. ПУ
К.тр. ПК17+07.41
К.тр. ПК16+80.95

План М 1:500
2021/354/ДС38-ИГ ДИ2-Г.9
План М 1:2000
2021/354/ДС38-ИГ ДИ2-Г.5

План М 1:500
2021/354/ДС38-ИГ ДИ2-Г.13

План М 1:500
2021/354/ДС38-ИГ ДИ2-Г.11

Трасса автопроезда к площадке скважины ?330
35872-24, ООО НПП "Изыскатель", 2019г.

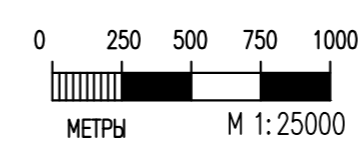
Трасса нефтегазоборного трубопровода от куста ?330

Трасса подъездной автодороги на куст ?330

Трасса ВЛ-10кВ к площадке куста ?330

- граница землепользований
- граница ГПЗУ
- Условные обозначения по инженерно-экологическим изысканиям:
- граница водоохранной зоны поверхностных водотоков
- граница прибрежной защитной полосы поверхностных водотоков

Инф. N подл.
Подпись и дата
Взам. инф. N



| | | | | | |
|--|----------|--------|-----|-------------------------------|-------|
| 2021/354/ДС38-PD-PB2.GCH | | | | | |
| Строительство и обустройство скважин Ножовского месторождения (модуль ? 138). Куст ?330. | | | | | |
| Изм. | Код. у. | Лист ? | док | Подпись | Дата |
| Разраб. | Кашапова | | | | 11.22 |
| | | | | Стадия | Лист |
| | | | | П | 1 |
| Ситуационный план | | | | НПЦ «Нефтегазовый инженеринг» | |

Формат А2