



**Общество с ограниченной ответственностью
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА»
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный №П-125-001102065200-0274 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы в газовой и
нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

**Реконструкция дюкерного перехода Усинского нефтяного
месторождения по ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

11-24-2НИПИ/2022-ПБ

Том 8



**Общество с ограниченной ответственностью
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА »
УХТИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Регистрационный №П-125-001102065200-0274 от 12.02.2018 г.
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы в газовой и нефтяной
отрасли «Инженер-Проектировщик»
№ СРО-П-125-26012010

**Реконструкция дюкерного перехода Усинского нефтяного месторождения по
ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

11-24-2НИПИ/2022-ПБ

Том 8

Взам. инв. №	
Подп. и дата	Заместитель Генерального директора – Главный инженер О. С. Соболева
Инв. № подл.	Главный инженер проекта К.В. Худяев
	2022

Содержание

1	Краткая характеристика проектируемого объекта.....	3
2	Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта.....	3
2.1	Система предотвращения пожара.....	7
2.2	Система противопожарной защиты.....	8
3	Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте.....	10
4	Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта.....	11
5	Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта.....	12
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	14
7	Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.....	17
8	Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности.....	19
9	Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации.....	21
10	Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещение и управление 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	

Согласовано

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Матус					П	1	33
Н. контр.		Салдаева					ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»		
ГИП		Худяев							

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)	22
11 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем	24
12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимости сил и средств	28
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 выполнения в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности).....	31
Библиография	32

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т					2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

1 Краткая характеристика проектируемого объекта

Настоящая проектная документация разработана на основании задания на проектирование объекта "Реконструкция дюкерного перехода Усинского нефтяного месторождения по ТПП ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз", утвержденного Первым заместителем генерального директора - Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Д.А. Баталовым.

В настоящем томе предусматривается реконструкция дюкерного перехода напорного нефтепровода «ДНС-8-ДНС-2. Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками

Наименование	Назначение*	Диаметр и толщина стенки, мм	Протяженность, м	Промысловые трубопроводы СП 284.1325800.2016		Рабочее давление, МПа
				Класс	Категория по назначению	
Напорный нефтепровод «ДНС-8-ДНС-2»	Н	273x10	755	III	II	4,0

В соответствии с Заданием на проектирование и техническими требованиями Заказчика выделены следующие этапы строительства:

Первый этап строительства. Строительство дюкерного перехода напорного нефтепровода «ДНС-8-ДНС-2»;

Второй этап строительства. Герметизация межтрубного пространства между трубой и футляром на существующем нефтепроводе.

Проектные мощности трубопровода определена в соответствии с техническими условиями на проектирование объекта и представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Проектные мощности проектируемого трубопровода

Наименование	Назначение	Проектные мощности		
		Добыча жидкости, м ³ /сут	Добыча нефти, т/сут	Закачка воды, м ³ /сут
Напорный нефтепровод «ДНС-8-ДНС-2»	Н	330	-	-

Согласно СП 284.1325800.2016 проектируемый напорный нефтепровод по диаметру относится к III классу, по назначению – к категории III.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т

Лист
3

Настоящим разделом проектной документации предусмотрена подземная прокладка проектируемого нефтегазопровода методом ГНБ. Рабочее давление проектируемого нефтегазопровода – 4,0 МПа.

Для строительства прямолинейных участков проектируемого нефтегазопровода проектом принята труба стальная бесшовная повышенной коррозионной стойкости из высококачественной стали с минимальным пределом прочности - 510 Н/мм², минимальным пределом текучести - 372 Н/мм², классом прочности К52 с внутренним двуслойным заводским антикоррозионным покрытием В2 на основе эпоксидных порошковых материалов (наплавляемых красок) по фенольному праймеру с температурой длительной эксплуатации с системой защиты стыка втулкой и наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена с системой защиты стыка.

Для защиты внутренней части сварных стыков от коррозии настоящим проектом предусмотрено применение втулок подкладных биметаллических. Для изоляции наружной поверхности сварных стыков трубопровода предусмотрено применение термоусаживающихся манжет ТИАЛ-М80.

Настоящим проектом предусмотрено пересечение трассой проектируемого нефтегазопровода реки Хатаяха. Пересечение выполнены подземным способом методом ГНБ в защитном кожухе из трубы стальной электросварной прямошовной диаметром Ду500 для проектируемого трубопровода Ду250. Проектные отметки верха трубопровода на переходе с применением наклонно-направленного бурения согласно СП 284.1325800.2016 приняты ниже предельного профиля деформации русла и берегов более 2 м и не менее 6 м от естественных отметок дна.

Для защитного футляра Ø530×10 мм в качестве изоляционного покрытия трубопровода принято наружное трехслойное покрытие усиленного типа из экструдированного полиэтилена.

Для наружной изоляции сварных стыков защитного футляра диаметром Ø530×10 мм в полевых условиях предусмотрено использование специальных термоусаживающихся манжет для сварных стыков футляра ТЕРМА СТАР-530.

Изоляцию сварных стыков в полевых условиях необходимо производить с использованием портативных пескоструйных аппаратов и подогревом пламенем горелки трубы и изоляционного материала.

После монтажа и сварки кожуха Ø530×10 мм производится 100% визуально измерительный (ВИК) и радиографический контроль (РК) сварных стыков трубопровода. И 25% дублирующий контроль ультразвуковым методом.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист 4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Контроль осуществляется при помощи передвижной лаборатории персоналом, имеющим соответствующую квалификацию и разрешение на этот вид контроля. Результаты контроля оформляются актом.

Для сохранности наружной изоляции при протаскивании рабочей трубы в защитный футляр необходимо применять опорно-направляющие кольца (ОНК) ПМТД 273/530 Тип 2. На входе и выходе трубной плети из защитного кожуха следует устанавливать по 2 ОНК на расстоянии 0,5-1,0 м во внутрь от торца кожуха и на расстоянии 5-10 мм друг от друга.

Для предотвращения тепловых потерь и замерзания транспортируемого продукта настоящим проектом предусмотрена тепловая изоляция всех надземных участков проектируемых трубопроводов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
								5
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта

Пожарная безопасность проектируемого объекта «Реконструкция дюкерного перехода Усинского нефтяного месторождения по ТПП ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» обеспечивается выполнением требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами и технических регламентах, требований нормативных документов по пожарной безопасности, в т.ч. сводов правил и национальных стандартов.

В соответствии с требованиями ст. 5 ФЗ от 22.07.08г.№123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» проектируемый объект имеет систему обеспечения пожарной безопасности, направленную на предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защиту имущества при пожаре. Система обеспечения пожарной безопасности, с учетом специфики проектируемого объекта, включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий.

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта содержит комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного ФЗ №123-ФЗ, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан с целью оценки опасности возникновения пожара и оценки соответствия принятых проектных решений требованиям пожарной безопасности в соответствии:

- Федеральным законом от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т					6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» (с изм.№1 от 01.02.2011);
- СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности».

2.1 Система предотвращения пожара

Целью создания системы предотвращения пожара является исключение условий возникновения пожаров, что достигается исключением условий образования горючей среды и исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания (гл.13 ФЗ №123-ФЗ).

Способы исключения условий образования горючей среды:

- материальное исполнение, выбор конструкционных материалов соответствует регламентным условиям технологического процесса, физико-химическим свойствам рабочей среды температуры окружающей среды;
- применение негорючих строительных материалов;
- изоляцией горючей среды от источников зажигания (максимально герметичная технологическая система);
- поддержание регламентируемых параметров температуры и давления среды;
- оборудование оснащено контрольно-измерительными приборами, необходимыми для безопасного ведения процесса;
- защита трубопроводов и арматуры антикоррозионными покрытиями.

Способы исключения условий образования в горючей среде (или внесения в нее)

источников зажигания:

- отсутствие условий для теплового самовозгорания обращающихся веществ и материалов;
- проектными технологическими решениями принята максимально герметичная система транспорта продукции;
- для тепловой изоляции проектируемых трубопроводов предусмотрены негорючие материалы;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т

Лист
7

- выдержаны нормативные противопожарные расстояния до рядом расположенных сооружений и наружных установок во избежание возможности распространения пожара, в т.ч. до параллельных и пересекаемых коммуникаций;
- пересечение водной преграды предусматривается выполнить подземная прокладка проектируемого нефтегазопровода методом ГНБ;
- герметизация межтрубного пространства между трубой и футляром на существующем нефтепроводе;
- при проведении ремонтных работ применяются искробезопасные материалы и инструменты.

2.2 Система противопожарной защиты

Целью создания системы противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий (гл.14 ФЗ №123-ФЗ), что на проектируемом объекте в целом обеспечивается снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара и достигается нижеперечисленными способами.

Выбор технологического оборудования произведен на базе стандартного оборудования, выпускаемого заводами-изготовителями, по техническим характеристикам, удовлетворяющим проведению технологического процесса.

Все выбранное технологическое оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешение на применение.

Все технологическое оборудование соответствует климатическим характеристикам (снеговые нагрузки, ветровые нагрузки, минимальная температура воздуха) и сейсмичности района размещения проектируемого объекта.

Настоящей проектной документации предусмотрен монтаж электроприводных задвижек на существующей запорной арматуре с возможностью дистанционного управления.

Для предотвращения тепловых потерь и замерзания транспортируемого продукта настоящим проектом предусмотрена тепловая изоляция всех надземных участков проектируемых трубопроводов негорючими материалами.

Персонал ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», обслуживающий линейный объект оснащен средствами индивидуальной защиты людей от пожара (защиты органов дыхания и зрения).

Организация деятельности подразделений пожарной охраны: тушение пожаров, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации проектируемого объекта, будет решаться силами пожарной части № 91 Федерального государственного бюджетного учреждения «9 отряд

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т

Лист
8

федеральной противопожарной службы государственной противопожарной службы по Республике Коми (договорной)» - договор № 17У3917 от 29 декабря 2017 года на основании договора. К тушению возгораний могут привлекаться так же добровольные пожарные дружины и нештатные аварийно-спасательные формирования, оснащенные пожарной техникой, укомплектованные теплоотражающими костюмами, средствами связи, боевой одеждой.

Таким образом, система противопожарной защиты обеспечивает защиту от воздействия опасных факторов пожара на рассматриваемом объекте.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
							9

3 Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте

В соответствии с заданием на проектирование и техническими требованиями Заказчика выделены следующие этапы строительства:

Первый этап строительства. Строительство дюкерного перехода напорного нефтепровода «ДНС-8-ДНС-2»;

Второй этап строительства. Герметизация межтрубного пространства между трубой и футляром на существующем нефтепроводе.

Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками представлен в таблице 1 подраздела 1. Проектные максимальные мощности проектируемых трубопроводов представлены в таблице 2 подраздела 1.

По пожаровзрывоопасности технологической среды (по наличию нефти) объект относится к группе пожаровзрывоопасных – возможно образование смесей окислителя с горючими газами, парами легковоспламеняющихся жидкостей, в которых при появлении источника зажигания возможно инициирование взрыва и (или) пожара (п.3 ст. 16 №123-ФЗ от 22.07.2008 г.).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
								10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

4 Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта

В административном отношении объекты строительства расположены на территории республики Коми в пределах Усинского нефтяного месторождения управляемом ТПП «ЛУКОЙЛ- Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми». Участок работ расположен в пределах Усинского нефтяного месторождения.

Ближайший населенный пункт – п. Мичаэль.

Транспортная инфраструктура представлена автодорогой республиканского значения «Усинск-Харьяга», а также внутрипромысловыми дорогами с гравийным и грунтовым покрытием. Доставка грузов, оборудования и рабочего персонала к месту работы возможна также вертолётным транспортом или вездеходной техникой.

Ситуационный план размещения проектируемого объекта представлен в графической части данного тома (11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Г1).

Транспортное сообщение между проектируемыми площадками и подъезд к ним осуществляется по существующим внутрипромысловым автодорогам.

Подъезды к территории узла пуска СОД ПК0+36.0 и охранного узла ПК74+74.0 запроектированы с существующих автодорог. Подъезды заканчиваются разворотными площадками размером не менее 15х15м.

Населенные пункты, промышленные и сельскохозяйственные объекты, расположенные на расстоянии менее 100 метров от проектируемых трубопроводов, отсутствуют.

Ближайшими производственными объектами по отношению к проектируемым коммуникациям являются кусты скважин Усинского месторождения. Расстояние до них приняты более 100 метров, что соответствует требованиям табл.7 СП 284.1325800.2016 (не менее 30 метров от трубопроводов класса III).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
								11
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

5 Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта

По трассе проектируемого нефтесборного коллектора предусмотрено строительство площадок (таблица 3).

Таблица 3 – Проектируемые площадки по трассе трубопровода

Пикет трассы	Наименование сооружения
ПК	Узел перспективного подключения временной камеры пуска
ПК	Узел перспективного подключения временной камеры приема

Вертикальная планировка площадок решена в проектных отметках с учетом рельефа местности без удаления растительного покрова. Уклон проектируемой поверхности площадок принят в соответствии с п. 5.49 СП 18.13330.2019: не менее 0,003 и не более 0,03. Поверхностный водоотвод с площадок узлов осуществляется уклонами на рельеф. Крутизна откосов насыпи принята с заложением 1:1.75. При подсчете объемов земляных работ учтены потери на уплотнение насыпи (СП 45.13330-2012).

По всем площадкам узлов обслуживания предусмотрена строительная подсыпка из щебня фракции 20-40мм толщиной 20 см. Данная подсыпка учтена в книге ТКР2.

Все площадки узлов ограждаются. Для прохода персонала на территорию узлов в ограждении предусмотрены калитка, в ограждении площадки узла пуска СОД предусмотрены ворота и калитка.

Укрепление откосов насыпи предусмотрено торфо-песчаной смесью с посевом многолетних трав слоем $h=0,1$ м.

Узел перспективного подключения временной камеры пуска

Проектируемый узел представляет собой открытую площадку в ограждении размерами 8.3x3.2м. Ограждение выполнено из секций "ЦеСИС МАХАОН-С150" по металлическим столбам. В ограждении узла предусмотрена калитка.

Проектом принята сплошная система организации рельефа. Вертикальная планировка проектируемой площадки решена в насыпи. В основании насыпи учтена осадка основания 0.1м. Поверхностный водоотвод на территории узла осуществляется проектными уклонами в сторону понижения рельефа.

По периметру подошвы насыпи узла предусмотрена минерализованная полоса шириной 1.4м.

Узел перспективного подключения временной камеры приема

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т

Лист
12

Проектируемый узел представляет собой открытую площадку в ограждении размерами 8.0х3.2м. Ограждение выполнено из секций "ЦеСИС МАХАОН-С150" по металлическим столбам. В ограждении узла предусмотрена калитка.

Проектом принята сплошная система организации рельефа. Вертикальная планировка проектируемой площадки решена в насыпи. В основании насыпи учтена осадка основания 0.1м. Поверхностный водоотвод на территории узла осуществляется проектными уклонами в сторону понижения рельефа.

По периметру подошвы насыпи узла предусмотрена минерализованная полоса шириной 1.4м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
								13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

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

Архитектурно-строительная часть проекта разработана на основании технологических заданий на строительное проектирование.

Объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений должны обеспечивать безопасность в процессе монтажа и эксплуатации и соответствовать требованиям действующих норм и правил.

В состав дюкерного перехода входят следующие сооружения:

- Узел 1 (начало трассы);
- Узел 2 (конец трассы);
- Узел установки герметизатора (2 шт.);
- ДЭС-0,4 кВ (2 шт.);
- Мачта связи Н=20,0 м;
- Кабельные эстакады;
- Опора под КТП-М.

Узлы перспективного подключения временной камеры пуска/приема

Проектируемые узлы представляет собой открытые площадки в ограждении размерами 8.3х3.2м. Ограждение выполнено из секций "ЦеСИС МАХАОН-С150" по металлическим столбам. В ограждении узла предусмотрена калитка.

Опоры под технологические трубопроводы и камеры выполняются в виде стальных траверс, устанавливаемых на забивные сваи из стальных труб.

Вокруг территории узлов предусмотрено ограждение высотой 2,2 м. Ограждение представляет собой металлическую сварную сетку по стойкам, опираемым на оголовки забивных свай из стальных труб.

ДЭС

ДЭС-0,4 кВ – блок комплектной заводской поставки размерами в плане 3,0х2,5 м.

Степень огнестойкости здания – IV.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Категория по пожарной и взрывопожарной опасности - В.

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

11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т

Лист

14

Конструкция здания имеет каркасно-панельное решение. Несущими каркасами являются рамы из гнутого металлического профиля 100x100x6,5 по ГОСТ 30245-2003 из стали С255-4 по ГОСТ 27772-2015, приваренные к основанию. Устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса зданий в процессе эксплуатации обеспечивается наличием между рамами системы вертикальных и горизонтальных связей из гнутого металлического профиля 100x100x6,5 по ГОСТ 30245-2003 из стали С255-4 по ГОСТ 27772-2015.

Основание состоит из системы продольных и поперечных стальных балок из стали С255-4 по ГОСТ 27772-2015, обшитых стальным листом с заполнением внутреннего пространства утеплителем группы НГ из базальтового волокна $\gamma=125 \text{ кг/м}^3$ ГОСТ 4640-2011.

Наружные ограждающие конструкции из панелей с утеплителем из минераловатных плит на синтетическом связующем (группа горючести НГ по ГОСТ 30244-94), плотностью не более 125 кг/м^3 и двухсторонней обшивкой из профилированного оцинкованного листа толщиной 0,7 мм:

- кровля (трехслойные сэндвич-панели типа «Венталл-К») толщиной 120 мм;
- стены (трехслойные сэндвич-панели типа «Венталл-С») толщиной 100 мм.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы запроектированы в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020: предусмотрены проходы шириной не менее 0,5 м и эвакуационные выходы шириной не менее 0,8 м и высотой не менее 2,0 м. Двери на путях эвакуации открываются по ходу эвакуации и оборудуются доводчиками.

Кровля скатная с неорганизованным водостоком.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите объектов производственного назначения

Проектной документацией предусматриваются мероприятия по выполнению системы защитного заземления, системы уравнивания потенциалов и снятия статического электричества.

Для обеспечения защиты персонала от поражения электрическим током в соответствии с п. 1.7.51 ПУЭ предусматриваются следующие меры защиты при прямом и косвенном прикосновении:

- основная изоляция токоведущих частей;
- заземление нормально нетоковедущих проводящих частей электрооборудования;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.

В качестве естественного заземляющего устройства используются проектируемые фундаменты сооружений, эстакад. Дополнительно предусматривается искусственное

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т

Лист
15

заземляющее устройство, состоящее из вертикальных электродов (круг диаметром 18 мм оцинкованный, длиной 5,0 м) и горизонтального заземлителя (полоса 5x40 мм оцинкованная).

Проектной документацией также предусматривается заземление надземных участков трубопроводов.

Неизолированные проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения к сторонним проводящим частям обозначаются жёлто-зелёными полосами, выполненными краской или клейкой двцветной лентой. Контактные соединения выполняются согласно требованиям ГОСТ 10434-82 и ПУЭ. Для предотвращения ослабления контакта в болтовых соединениях предусмотрено использование контргаек, пружинчатых шайб или тарельчатых пружин.

Молниезащита технологических установок осуществляется присоединением к заземлителю согласно РД 34.21.122-87 п. 2.15. На камере приёма молниезащиты дыхательной свечи проектируемой дренажной емкости осуществляется проектируемым молниеприёмником высотой 18 м. Надежность защиты от ПУМ для технологического оборудования принят 0,9 согласно СО153-34.21.122.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
							16
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					

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

Общие мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара сводится к следующему:

- беспрепятственный проезд к месту возникновения пожара;
- согласованность и оперативность в действиях подразделения пожарной охраны;
- систематическое проведение учений и учебных тревог с личным составом подразделения пожарной охраны совместно с производственным персоналом;
- соответствующая спец. одежда для ликвидации пожара;
- использование средств индивидуальной защиты при ликвидации пожара;
- мероприятия по обеспечению безопасности сотрудников пожарной охраны при ликвидации пожара должны соответствовать внутреннему регламенту ликвидации пожара;
- обеспеченность сооружений проектируемого объекта первичными средствами пожаротушения.

Транспортная инфраструктура представлена автодорогой республиканского значения «Усинск-Харьяга», а также внутрипромысловыми дорогами с гравийным и грунтовым покрытием. Доставка грузов, оборудования и рабочего персонала к месту работы возможна также вертолётным транспортом или вездеходной техникой.

Ситуационный план размещения проектируемого объекта представлен в графической части данного тома (11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Г1).

Транспортное сообщение между проектируемыми площадками и подъезд к ним осуществляется по существующим внутрипромысловым автодорогам.

Подъезды к территории узла пуска СОД ПК0+36.0 и охранного узла ПК74+74.0 запроектированы с существующих автодорог. Подъезды заканчиваются разворотными площадками размером не менее 15x15м.

Организация деятельности подразделений пожарной охраны: тушение пожаров, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации проектируемого объекта, будет решаться силами пожарной части № 91 Федерального государственного бюджетного учреждения «9 отряд федеральной противопожарной службы государственной противопожарной службы по Республике Коми (договорной)» - договор № 17У3917 от 29 декабря 2017 года на основании договора. К тушению возгораний могут привлекаться так же добровольные пожарные дружины

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист	
								17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

и нештатные аварийно-спасательные формирования, оснащенные пожарной техникой, укомплектованные теплоотражающими костюмами, средствами связи, боевой одеждой.

В качестве мероприятий по обеспечению деятельности и безопасности привлекаемых пожарных подразделений на территории проектируемого объекта, предусматривается:

1. Круглогодичный подъезд к проектируемому объекту обеспечен посредством круглогодичных автодорог и проездов в зоне производственной деятельности на Восточно-Лабейшорском месторождении (часть 1 п.1 ст. 90 Федерального закона №123 ФЗ от 22.07.2008г.).

2. Пожаротушение на объекте предусматривается при помощи передвижной пожарной техники (пожарные автомобили пожарной части № 91 Федерального государственного бюджетного учреждения «9 отряд федеральной противопожарной службы государственной противопожарной службы по Республике Коми), а также первичных средств пожаротушения (пп.7.4.1, 7.4.5 СП 231.1311500.2015).

4. Проектом предусмотрен необходимый объем противопожарных технических решений, обеспечивающих безопасную эксплуатацию объектов:

- конструкции и опоры под задвижки выполняются из несгораемых материалов;
- для тепловой изоляции проектируемых трубопроводов предусмотрены негорючие материалы;
- площадки обслуживания трубопроводной арматуры оборудованы ограждением, молниезащитой, заземлением.

5. На каждом полукилометре и углах поворота трасс трубопроводов, на пересечении автомобильных дорог и водных преград с двух сторон, при пересечениях с коммуникациями необходимо установить опознавательные знаки. Знаки устанавливаются с правой стороны по ходу движения среды перпендикулярно трубопроводу на расстоянии не более 4 м от его оси.

6. Безопасность деятельности пожарных подразделений обеспечивается также наличием средств индивидуальной защиты пожарных, соблюдением требований пожарной безопасности к пожарной технике, оборудованию и инструменту. Данные мероприятия обеспечиваются пожарными подразделениями самостоятельно.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв №

Подп. и дата

Инов. № подл.

11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т

Лист

18

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

Характеристика запроектированных объектов по пожарной и взрывопожарной опасности определена в соответствии с ФЗ от 22.07.2008г №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В таблице 4 для зданий, сооружений и наружных установок приведены:

- категория пожарной и взрывопожарной опасности (гл.7, 8 № 123-ФЗ)
- группа технологической среды по пожаровзрывоопасности (ст.16 № 123-ФЗ)
- класс пожароопасных и взрывоопасных зон (гл.5 № 123-ФЗ)

Таблица 4 – Характеристика сооружений по пожарной и взрывопожарной опасности

Наименование объекта	Категория и группа смеси	Класс пожароопасных и взрывоопасных зон (ФЗ №123 ст.18, 19/ПУЭ)	Категория по пожарной и взрывопожарной опасности (ФЗ № 123, ст. 24-27, СП 12.13130.2009)	Класс технологической среды по взрывопожароопасности (ФЗ № 123, ст. 16)
ДЭС	ПВ-ТЗ	П-І	В	пожароопасная

Таблица 5– Взрывоопасные зоны и их классы, группы взрывоопасных смесей

Наименование объекта	Категория и группа смеси	Класс взрывоопасных зон (ПУЭ)	Класс технологической среды по взрывопожароопасности (ФЗ № 123, ст. 16)	Класс пожароопасных и взрывоопасных зон (гл.5 № 123-ФЗ)
Узлы задвижек	ПА-ТЗ	В-Іг	пожаровзрывоопасная	2 класс

Класс пожаров (ст. 8 № 123-ФЗ) – В, С.

Опасные факторы пожара (ст.9 №123-ФЗ): пламя и искры, тепловой поток, повышенная температура окружающей среды, повышенная концентрация токсичных продуктов горения и термического разложения, снижение видимости в дыму. Сопутствующие проявления опасных

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
							Взам. инв №
							Подп. и дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19

факторов пожара: осколки, части разрушившегося оборудования, опасные факторы взрыва, произошедшие вследствие пожара.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
								20
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

В соответствии с требованиями п.4.8 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», п. 7.2.9 СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности» на проектируемом объекте:

1. Объекты, подлежащие защите автоматическими установками пожаротушения (АУП):
- ДЭС.
2. Объекты, подлежащие оборудованию системой пожарной сигнализации (СПС):
- ДЭС.

На всех объектах, подлежащих защите СПС, предусмотрена система оповещения о пожаре путем подачи свето-звуковых сигналов. В соответствии с табл. 2 СП 3.13130.2009 здания, сооружения и площадки оборудования оснащаются СОУЭ 1-го типа.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
							21
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					

- контроль загазованности в защитном кожухе;
- дистанционный контроль температуры в шкафу БС;
- управление задвижкой электроприводной: в автоматическом режиме - автоматическое закрытие в случае аварии, а также в случае внештатных ситуаций технологического процесса; в ручном режиме – либо по месту, либо с АРМ-оператора;
- сигнализация состояния задвижки (открыто, закрыто, неисправность, местн./дист.).

ДЭС

Автоматизация выполнена в объеме заводской поставки. Объем автоматизации представлен следующими функциями:

- дистанционное измерение напряжения по фазе А,В,С;
- дистанционное измерение расхода эл. энергии;
- дистанционное измерение тока фазы А,В,С.

Узел береговой задвижки (левый берег)

Проектом предусматривается следующий объем автоматизации:

- дистанционный контроль давления до и после задвижки;
- управление задвижкой электроприводной: в автоматическом режиме - автоматическое закрытие в случае аварии, а также в случае внештатных ситуаций технологического процесса; в ручном режиме – либо по месту, либо с АРМ-оператора;
- сигнализация состояния задвижки (открыто, закрыто, неисправность, местн./дист.).

Телемеханизация

Система производит съем информации с цифровых, аналоговых, частотных датчиков, передает информацию на сервер системы, передает на объекты команды контроля и управления, организует локальное управление оборудованием на объектах, формирует отчеты. В состав системы, кроме контроллеров, входит программное обеспечение, реализующее получение, передачу, обработку и отображение информации.

Сбор информации и управления рассредоточенными объектами осуществляется системой телемеханики на базе логических контроллеров. Для площадок узла береговой задвижки (правый берег), узла береговой задвижки (левый берег), система телемеханики является проектируемой. Система производит съем информации с цифровых, аналоговых, частотных датчиков, передает информацию на сервер системы, передает на объекты команды контроля и управления, организует локальное управление оборудованием на объектах, формирует отчеты. В состав системы, кроме контроллеров, входит программное обеспечение, реализующее получение, передачу, обработку и отображение информации.

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

11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т

Лист

23

Система предусматривает возможность получения/передачи данных во внешние информационные системы, в т.ч. АБК ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз».

Объем информации, передаваемой в систему телемеханики, приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Объем информации передаваемой с площадок в систему телемеханики

Наименование параметра	Функции системы телемеханики		
	ТИ	ТС	ТУ
УЗЕЛ БЕРЕГОВОЙ ЗАДВИЖКИ (правый берег)			
Давление линейное (2 шт.)	x	x	-
Давление в защитном кожухе (2 шт.)	x	x	-
Загазованность в защитном кожухе (2 шт.)	x	x	-
Управление /сигнализация электроприводной задвижки (открыть, закрыть;открыта, закрыта; местн./дист.; неисправность) (2 шт.)	-	x	x
Температура в шкафу БС	x	x	-
ДЭС (2 шт.)			
Напряжение по фазе А, В, С	x	-	-
Ток фазы А, В, С	x	-	-
Расход эл. энергии	x	-	-
УЗЕЛ БЕРЕГОВОЙ ЗАДВИЖКИ (левый берег)			
Давление линейное (2 шт.)	x	x	-
Управление /сигнализация электроприводной задвижки (открыть, закрыть;открыта, закрыта; местн./дист.; неисправность) (2 шт.)	-	x	x

Технические средства автоматизации

При разработке проекта были использованы технические средства отечественного и зарубежного производства, соответствующие требованиям государственных и отраслевых стандартов.

Для контроля технологических параметров предусматривается применение нижеперечисленных датчиков и приборов:

– для дистанционного измерения давления датчик избыточного давления АИР-10Н (1ExdIICT5X, IP66) производства ООО НПП «Элемер» Россия, или аналог согласно опросному листу рабочей документации;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т

Лист
24

– для беспроводной передачи данных от датчика загазованности и датчика давления одноканальный автономный измеритель-коммутатор аналоговых (токовых и резистивных) сигналов производства ООО «РОССМА» Россия, или аналог.

– для контроля загазованности и контроля ПДК паров углеводородов предусматриваются датчик-газоанализатор стационарный ДГС ЭРИС-210 (1Exd[ia]IICT6, IP67) производства ГК «ЭРИС», Россия.

По устойчивости к воздействию окружающей среды приборы соответствует климатическому исполнению УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69.

Установленные приборы сохраняют работоспособность при температуре окружающей среды от минус 55 до плюс 60 °С.

Электропитание приборов и средств автоматизации осуществляется постоянным током напряжением 24 В.

Заземление средств автоматизации и телемеханизации выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ. По месту приборы заземляются согласно требованиям изготовителей приборов. Присоединение к заземляющему устройству осуществляется при помощи провода в желто-зеленой изоляции ПуГВ 1х6 и полосы Б2 4х20 (СтЗкп ГОСТ 535-2005, горячего цинкования ГОСТ 9.307-89). Монтаж выполняется согласно инструкции по монтажу зануления и защитного заземления ТИ4.25088.17000. Сопротивление заземляющего устройства площадок составляет не более 4,0 Ом.

Электроснабжение средств автоматизации и телемеханики предусматривается по 1-й категории надежности электроснабжения. Безопасность функционирования запроектированных средств автоматизации, в частности, методы заделки мест прохода проводок средств автоматизации через ограждающие строительные конструкции, обеспечивающие требуемую огнестойкость этих конструкций и предотвращение распространения огня, выполняется в соответствии с ПУЭ.

Для кабельных линий, прокладываемых во взрывоопасных зонах предусматривается кабель герметичный с заполнением внутренних промежутков негигроскопичным полимерным наполнителем КУВЭШВнг(А)-LS-ХЛ Nх2хS (или аналогичный) соответствующий требованиям ГОСТ 31565-2012 и СП 423.1325800.2018 (п.10.2.11). Для кабельных линий прокладываемых вне взрывоопасных зон предусматривается кабель КВВГЭнг(А)-LS-ХЛ/МКЭШВнг(А)-LS-ХЛ Nх2хS (или аналогичные) соответствующий требованиям ГОСТ 31565-2012. Кабели прокладываются внутри производственных помещений в кабель-канале, снаружи в коробе по эстакаде и в металлорукаве по металлоконструкциям. Жилы кабелей, прокладываемые во взрывоопасной зоне, в соответствии с СП 423.1325800.2018 имеют сечение не менее 1 мм². При

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т					25
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

этом концы каждой незадействованной жилы многожильного кабеля во взрывоопасной зоне заземляются согласно СП 77.13330.2016.

В соответствии с требованиями СП 76.13330.2011, ПУЭ проходы кабелей через стены и перекрытия предусматриваются с использованием специализированных кабельных проходок СПО-Э, противопожарных подушек ППВ и противопожарных уплотнителей ППУ, огнезащитной мастики МГКП. Предел огнестойкости проходок и материалов предусматривается не ниже предела огнестойкости конструкций. Заделки с использование вышеперечисленных средств допускают замену и дополнительную прокладку новых проводов и кабелей.

Высота прокладки кабельных трасс по эстакаде в соответствии с СП 18.13330.2010, ПУЭ принята 5 м до проезжей части для переходов через дороги. Для кабельной эстакады и галереи в непроезжей части территории промышленного предприятия высота прокладки кабельной трассы не менее 2,5 м от планировочной отметки земли.

Прокладка измерительных кабелей, кабелей управления и сигнализации осуществляется в коробах по эстакадам, металлическим конструкциям совместно с электротехническими кабелями, но на разных полках.

Небронированные кабели прокладываются в стальных водо-газопроводных трубах или в стальных коробах. Бронированные кабели применяются в резиновой, поливинилхлоридной и металлической оболочках, не распространяющих горение. При этом стальные трубы электропроводки, коробка с небронированными кабелями и бронированные кабели прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от трубопроводов, со стороны трубопроводов с негорючими веществами.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
								26
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

11 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем

Решения по противопожарной защите проектируемых трубопроводов обеспечиваются прежде всего на уровне проектных технических решений:

- технологическая система сбора продукции (напорная герметичная);
- материалы для строительства трубопровода, запорной арматуры, теплоизоляционные материалы, конструкции и опоры предусматриваются из негорючих материалов;
- выдержаны нормативные противопожарные расстояния до рядом расположенных сооружений и наружных установок во избежание возможности распространения пожара, в т.ч. до параллельных и пересекаемых коммуникаций;
- пересечение водной преграды предусматривается выполнить подземная прокладка проектируемого нефтегазопровода методом ГНБ;
- герметизация межтрубного пространства между трубой и футляром на существующем нефтепроводе;
- замена ручных задвижек на электроприводные на существующем нефтегазопроводе с возможностью дистанционного управления;
- предусмотрены мероприятия по выполнению системы защитного заземления, системы уравнивания потенциалов и снятия статического электричества.

На каждом полукилометре и углах поворота трасс трубопроводов, на пересечении автомобильных дорог и водных преград с двух сторон, при пересечениях с коммуникациями необходимо установить опознавательные знаки. Знаки устанавливаются с правой стороны по ходу движения среды перпендикулярно трубопроводу на расстоянии не более 4 м от его оси.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
						27		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

Комплекс организационно-технических мероприятий включает:

- технические, технологические, организационные, противопожарные и природоохранные решения утвержденного проекта являются окончательными и обязательными для выполнения всеми организациями (в том числе подрядными), принимающими участие в реализации проекта;
- отклонения от проектной документации в процессе производства не допускаются;
- приказом руководителя предприятия назначаются лица, ответственные за пожарную безопасность зданий, сооружений, помещений, установок и за функционирование системы пожарной безопасности всего объекта в целом;
- организация надзора за соблюдением норм и правил пожарной безопасности;
- регулярный инструктаж по противопожарной безопасности с рабочими и ИТР (с записью в журнал инструктажа);
- разработка плана тушения пожара (в указанном плане особо должны быть отмечены действия руководства и соответствующих служб в случае, если пожар или авария приобретает катастрофический характер, а имеющихся в наличии штатных сил и средств недостаточно);
- постоянный контроль над техническим состоянием трубопроводов;
- установка опознавательных-предупредительных знаков вдоль трассы коммуникаций и контроль над их состоянием;
- наличие укомплектованного штата сотрудников, удовлетворяющих квалификационным требованиям и не имеющих медицинских противопоказаний;
- все работники, занятые работами на объектах нефтегазопровода должны пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет по пожарно-техническому минимуму, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на рабочем месте, уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.
- по окончании работ площадки для обслуживания должны очищаться от промасленных обтирочных материалов и разлитых жидкостей. Протирочные средства, использованные для очистки и протирки после окончания работ, должны быть удалены с территории объекта, вывезены и утилизированы;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т					28
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

- средства пожаротушения должны находиться в готовности (исправном состоянии) на всем протяжении работ;
- персонал и машины линейной службы должны быть обеспечены переносными предупредительными знаками для обозначения на местности аварийно-опасных участков нефтегазопровода;
- обеспечение надежного круглогодичного транспортного сообщения (подъезды, дороги) с базами материально-технического обеспечения и местами дислокации производственных служб организации;
- своевременная модернизация и реновация морально устаревшего и изношенного оборудования;
- мероприятия по подготовке к зиме должны обеспечивать нормальную работу нефтегазопровода и возможность контроля за технологическим процессом в зимний период.

Эксплуатация и техническое обслуживание трубопровода будут осуществляться персоналом, обслуживающим систему нефтесбора Усинского месторождения. Дополнительного персонала для обслуживания проектируемых коммуникаций не требуется.

Обслуживание проектируемых трубопроводов должно производиться в соответствии с правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в соответствии с технологическими регламентами, производственными инструкциями.

При эксплуатации трубопровода должна быть обеспечена его работоспособность на проектном уровне путем своевременного проведения мероприятий планового технического обслуживания и ремонта согласно утвержденному регламенту работ.

На подразделение, обслуживающее трубопровод, возлагаются следующие обязанности:

- периодический осмотр трубопровода и его сооружений;
- техническое обслуживание и текущий ремонт трубопровода, а также ликвидация отказов;
- контроль над состоянием переходов через искусственные и естественные препятствия;
- содержание трассы и охранной зоны трубопровода в состоянии, отвечающему требованиям правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности;
- осуществление мероприятий по подготовке трубопровода к работе в осенне-зимний период и к весеннему паводку;
- проведение в установленные графиком сроки учебно-тренировочных занятий с целью проверки готовности технического персонала к выполнению работ по ликвидации возможных аварий.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т					29
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

Работники, выполняющие техническое обслуживание и ремонт трубопровода, обязаны знать трассу, технологические схемы сооружений, устройство и работу арматуры, находящейся на обслуживаемом трубопроводе.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
								30
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

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 выполнения в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности)

Данным проектом «Реконструкция дюкерного перехода Усинского нефтяного месторождения по ТПП ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» в полном объеме выполняются требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, и требования нормативных документов по пожарной безопасности, в связи с чем расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровья людей, уничтожения имущества не требуется (ст.6 п.3 Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.41 подпункт «м» Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»).

В соответствии со ст.6 п.1 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пожарная безопасность проектируемого объекта считается обеспеченной.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
								31
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Библиография

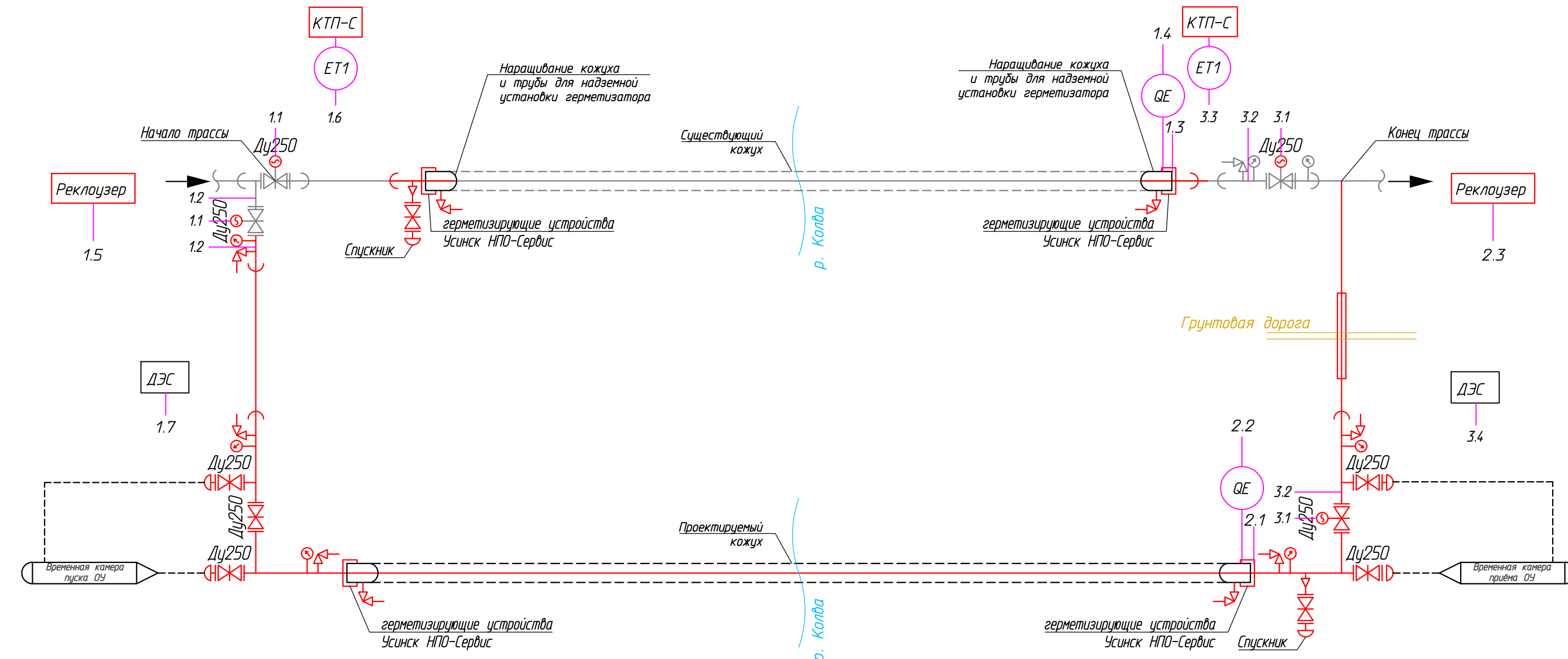
1. Федеральным законом от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
2. Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
3. Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
4. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
5. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
6. Постановление Правительства РФ от 04.07.2020 №985 «Об утверждении перечня национальных стандартных и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
7. Приказ Росстандарта от 14.07.2020 №1190 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
8. Приказ Росстандарта от 02.04.2020 №687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
9. ГОСТ 12.1.010-76 «Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования»;
10. ГОСТ Р 12.3.047-2012 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;
11. ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах»;
12. СП 284.1325800.2016 «Трубопроводы промышленные для нефти и газа. Правила проектирования и производства работ»;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв №	Подп. и дата	Инв. № подл.	11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т	Лист
										32

13. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
14. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
15. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
16. СП 231.1311500.2015 «Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности»;
17. ПУЭ «Правила устройства электроустановок» Издание седьмое;
18. ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности».

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв №						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Т				Лист	
						33						

Схема линейного объекта



Обор. эстакады (проект)	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	1.6	1.7
Приборы по месту	Управление "Откр./Закр."	Давление	Давление в кожухе	Загазованность ("негазованность")	Измерение, сигнализация, управление	Давление в кожухе	Загазованность ("негазованность")	Измерение, сигнализация, управление	Ток А.В.С.	Измерение, сигнализация, управление в СПМ
Шкафы КИП, ШУ	NSA, H 2шт.	PT 2шт.	PT	QT	PT	QT	PT	QT	Ток А.В.С.	Измерение, сигнализация, управление в СПМ
Шкафы телемеханики, КИП, Контроллер	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"
Аналоговые вх.										
Дискретн. вх.										
Аналоговые вых.										
Дискретные вых.										
Счетные вх.										
Цифровые вх.										

Обор. эстакады (проект)	3.1	3.2	3.3	3.4
Приборы по месту	Управление "Откр./Закр."	Давление	Ток А.В.С.	Измерение, сигнализация, управление в СПМ
Шкафы КИП, ШУ	NSA, H 2шт.	PT 3шт.	Ток А.В.С.	Измерение, сигнализация, управление в СПМ
Шкафы телемеханики, КИП, Контроллер	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"	Управление "Откр./Закр.", "Стоп"
Аналоговые вх.				
Дискретн. вх.				
Аналоговые вых.				
Дискретные вых.				
Счетные вх.				
Цифровые вх.				

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Нефтеоборудованный коллектор от к.1 до УПН Восточный Ламбейшор
	Задвижка клиновидная
	Задвижка клиновидная с электроприводом
	Манометр
	Вентиль угловой специальный
	Переход

1. Условные обозначения средств автоматизации выполнены по пособию к ГОСТ 21408-93 РМ4-2-96; по ГОСТ 21.208-2013.

11-24-2НИПИ/2022-ПБ.Г2					
"Реконструкция подводного перехода напорного нефтепровода ДНС-8 до ДНС-2"					
Изм.	Копч.	Лист	№ дж.	Подп.	Дата
Разраб.	Нач. отд.	Новоселова			
Резервная нитка дачерного перехода напорного нефтепровода ДНС-8 до ДНС-2			Стадия	Лист	Листов
Н. контр			Салдаева	П	1
Схема линейного объекта			ООО "НИПИ нефти и газа УГТУ"		