



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертно-производственный центр
“ТРУБОПРОВОДСЕРВИС”

Экз. № _____

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**«Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации
Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка
в районе 2ПО»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Часть 2. Внеплощадочные сети

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00

Том 9.2



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Экспертно-производственный центр
«ТРУБОПРОВОДСЕРВИС»

Экз. № _____

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Хантос»

**«Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации
Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка
в районе 2ПО»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Часть 2. Внеплощадочные сети

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00

Том 9.2

Генеральный директор

/М.Х. Хуснияров

Главный инженер проекта

/Р.Л. Даянов/



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

Уфа, 2022

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	19
10 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем	20
11 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств	22
12 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества	24
Перечень обозначений и сокращений	25
Ссылочные и нормативные документы	26
Таблица регистрации изменений	29

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001						
Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				2

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

1.1 Основания для разработки раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» в составе проектной документации «Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО» разработан на основании задания на проектирование объектов обустройства кустовых площадок со всей сопутствующей инфраструктурой «Кусты скважин №№ 34, 34.1. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка», утвержденного генеральным директором ООО «Газпромнефть-Хантос» С.И.Федоровым в редакции Дополнения №1 к Заданию на проектирование (далее - Задание на проектирование) (смотреть 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПЗ.00.00 проектной документации).

Настоящий раздел проектной документации разработан в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разрабатываются в целях повышения устойчивости и пожарной безопасности проектируемого объекта.

В данном разделе рассмотрены проектные решения, создающие обеспечение защиты людей и проектируемого объекта при возникновении пожара.

Исходными данными для проектной документации «Куст скважин № 34. Обустройство объектов эксплуатации Западно-Зимнего участка. Погрузочно-разгрузочная площадка в районе 2ПО» являются материалы инженерных изысканий, выполненных в объеме необходимом для разработки проектной документации на линейные объекты.

1.2 Краткое описание проектируемого объекта

В административном отношении район строительства расположен в Тюменской области, ХМАО-Югра, Кондинском районе, на территории Западно-Зимнего участка месторождения имени Жагрина.

1.3 Основные проектные решения

В соответствии с Заданием на проектирование настоящей проектной документацией предусматривается:

- строительство нефтегазосборного трубопровода К 34 – т.вр. К 34;
- строительство высоконапорного водовода БКНС – УЗ№53.1;
- строительство высоконапорного водовода УЗ№53.1 – УЗ№4Л.1;

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. Изн. №	

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001	Лист
							3

- строительство высоконапорного водовода УЗ№4Л.1 – УЗ№22.1;
- строительство высоконапорного водовода УЗ№22.1 – УЗ№16.1;
- строительство высоконапорного водовода УЗ№16.1 – УЗ№20.1;
- строительство высоконапорного водовода УЗ№20.1 – УЗ№18.1;
- строительство высоконапорного водовода УЗ№18.1 – УЗ№34.1;
- строительство высоконапорного водовода УЗ№34.1 – К 34;
- строительство высоконапорного водовода т.вр. скв.1ПО – скв.1ПО;
- строительство высоконапорного водовода К 17 – скв.2ПО;
- строительство высоконапорного водовода т.вр. скв.3ПО – скв.3ПО;
- строительство высоконапорного водовода т.вр. скв.8ПО – скв.8ПО;
- строительство линий электропередачи (ВЛ);
- строительство кабельной эстакады от КТПН №1 К17 до скв. 2ПО;
- строительство автомобильной дороги для подъезда к кусту скважин № 34.

Проектируемые линейные объекты:

- нефтегазосборные трубопроводы;
- высоконапорные водоводы;
- линии электропередачи (ВЛ);
- автомобильные дороги.

В составе проектируемых линейных объектов не предусматриваются здания (в определении, изложенном в пункте 6 статьи 2 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ), сооружения (в определении, изложенном в пункте 23 статьи 2 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ).

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемых линейных объектов включает в себя систему предотвращения пожара согласно требованиям статьи 5 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Для предотвращения пожара на нефтегазосборных трубопроводах проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие условия возникновения пожара, согласно требованиям главы 13 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ:

- для предотвращения выделений взрывоопасных и вредных газов и паров в атмосферу проектом предусматривается герметизированная схема транспорта нефти на всем продвижении продукции;
- технологический процесс осуществляется по непрерывной схеме;
- технологическое оборудование максимально размещено на открытой площадке;
- трубопроводы и арматура герметичны;
- расположение арматуры обеспечивает свободный доступ к ней и удобное обслуживание;
- обеспечено отсутствие постоянных выбросов в атмосферу,

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001

Лист

4

- выбор средств контроля и автоматики выполнен с учетом взрыво- и пожароопасности производства;
- для защиты от статического электричества надземные задвижки на трубопроводах заземлены;
- для защиты от статического электричества оборудование и трубопроводы заземлены.
- применение инструмента, исключающего возможность искрообразования.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничение последствий их воздействия обеспечиваются следующими способами, согласно требованиям главы 14 статьи 52 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ и Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ:

- применение устройств аварийного отключения и переключение коммуникаций при пожаре,
- применение средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара, в качестве которых предусмотрено применение фильтрующего промышленного противогаза;
- устройство аварийного слива пожароопасной жидкости из оборудования;
- применение первичных средств пожаротушения;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны (смотреть параграф «Организация деятельности подразделений пожарной охраны» раздела «5 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара» ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.01.00 (ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.01.00-ПЗ-001) проектной документации).

Нефтегазосборные трубопроводы размещаются на безопасном расстоянии от предприятий и организаций и при аварии, взрыве или пожаре не может для них представлять серьезной опасности.

Населенные пункты вблизи нефтегазосборных трубопроводов (далее - нефтегазосборный трубопровод) отсутствуют.

Предотвращение образования горючей среды на линейной части нефтегазосборного трубопровода обеспечивается, согласно статье 49 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, п. 2.2. ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.4.124-83 следующими способами:

- предусмотрено максимально возможное применение негорючих и трудногорючих веществ и материалов;
- строгое соблюдение норм технологического режима и наблюдение за герметичностью оборудования, трубопроводов, арматуры;
- материалы, конструкция оборудования и сооружений определены из условия обеспечения коррозионной стойкости, прочности и устойчивости в соответствии с условиями эксплуатации.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001

Все электроустановки, расположенные во взрывопожароопасных зонах выполнены в соответствии с частями 1, 2 статьи 82 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, а также ГОСТ 30852.9-2002, ГОСТ 30852.13-2002.

Для обеспечения безопасной эксплуатации нефтегазосборного трубопровода, а также в соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ и Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ проектом предусматриваются следующие технические решения:

- конструкция трубопровода принята из стальных высокопрочных нефтегазопроводных труб с изоляцией усиленного типа, обеспечивающих надежную эксплуатацию при технологическом режиме перекачки нефти;
- необходимый запас надежности труб по толщине стенки принят по ресурсу нормативной безопасной эксплуатации;
- подземная прокладка трубопровода на глубине не менее нормативной с целью обеспечения безопасной эксплуатации нефтепровода;
- защита трубопровода от коррозии заводским покрытием усиленного типа;
- защита изоляционного покрытия от механических повреждений;
- устройство временных дорожных переездов с твердым покрытием из железобетонных дорожных плит в местах организации проездов над действующими подземными коммуникациями в период производства строительно-монтажных работ;
- контроль геометрических параметров проектируемого магистрального трубопровода калибровочным устройством после укладки трубопровода в траншею и после его засыпки;
- установка опознавательных и предупреждающих знаков закрепления оси трубопровода, оснащенных щитами с надписями-указателями;
- контроль качества всех строительно-монтажных работ на всех этапах строительства.

К числу организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности относятся:

- паспортизация веществ, материалов, оборудования;
- организация обучения мерам пожарной безопасности;
- разработка инструкций по соблюдению противопожарного режима и действиях людей при пожаре.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №	3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001		Лист
											6

Показатели, характеризующие вещества с точки зрения их пожарной опасности, приведены в таблицах 2.1 и 2.2.

Таблица 2.1

Показатель пожарной опасности*	Нефть (сырая нефть)
1	2
Группа горючести (по Федеральному закону «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»)	ЛВЖ
Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения) в газах и парах, объемные проценты	Нижний 1,1***
Низшая рабочая теплота сгорания, килоджоуль на килограмм	44769**
Температура вспышки, градус Цельсия	минус 18***
Температура самовоспламенения, градус Цельсия	233***
Температура пламени, градус Цельсия	1100**
Температура прогретого слоя, градус Цельсия	145**
Температурные пределы распространения пламени (воспламенения), градус Цельсия	12**
Скорость выгорания, метр в секунду	$6,1 \cdot 10^{-5}$ **
Скорость нарастания прогретого слоя, метр в секунду	$0,85 \cdot 10^{-4}$ **
Давление насыщенных паров, паскаль	55000 ... 60000**
Безопасный экспериментальный максимальный зазор, миллиметр	0,97***

* Смотреть таблицу 1 Приложения к Федеральному закону от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.
 ** Показатели усредненные.
 *** Западно-сургутская нефть (Справочник «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» под редакцией А.Я.Корольченко, Д.А.Корольченко, Издание второе, переработанное и дополненное, Москва, Ассоциация «Пожнаука», 2004, часть II, с. 184)

Таблица 2.2

Показатель пожарной опасности*	Попутный нефтяной газ
1	2
Группа горючести (по Федеральному закону «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»)	ГГ
Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения) в воздухе, объемные проценты	5,28 ... 14,1***
Нормальная скорость распространения пламени, метр в секунду	0,176**
Максимальное давление взрыва, паскаль	706000***
Минимальная энергия зажигания, джоуль	280000 (в воздухе)***
Минимальная флегматизирующая концентрация газообразного флегматизатора, объемные проценты	N - 37*** CO ₂ - 24*** Ar - 51*** H ₂ - 39***
Удельная теплота сгорания, джоуль на килограмм	51757812,5****
Скорость нарастания давления взрыва, мегапаскаль в секунду	18
Температура самовоспламенения, градусов Цельсия	535***

* Смотреть таблицу 1 Приложения к Федеральному закону от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.
 ** Принято для газа природного (Справочник «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» под редакцией А.Я.Корольченко, Д.А.Корольченко, Издание второе, переработанное и дополненное, Москва, Ассоциация «Пожнаука», 2004, с. 316).
 *** Принято для метана, CH₄ (Справочник «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» под редакцией А.Я.Корольченко, Д.А.Корольченко, Издание второе, переработанное и дополненное, Москва, Ассоциация «Пожнаука», 2004, часть II, с. 73).
 **** Справочная литература

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изнв. №			

33ЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001

Лист

8

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

Минимальные расстояния от оси трасс проектируемых нефтегазосборных трубопроводов (смотреть подраздел 1.3 раздела 1 настоящего документа) (далее - проектируемый нефтегазосборный трубопровод) до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов приняты по таблице 6 («Минимальные расстояния от трубопроводов до объектов, зданий и сооружений») подраздела «7.2 Минимальные расстояния от населенных пунктов, предприятий, объектов, зданий, сооружений, транспортных и инженерных сетей до трубопроводов» ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования» (далее - ГОСТ Р 55990-2014).

Решения по переходам проектируемого нефтегазосборного трубопровода через водные преграды, автомобильные и железные дороги (при наличии) определены в соответствии с требованиями документа «Типовые технические решения по методам перехода трубопроводов через водные преграды, ж/д и автомобильные дороги» (КТ-517) (п. 6.4 «Типовые технические решения группы компаний ГПН при проектировании и строительстве нефтесборных сетей. Книга 2 Типовые технические решения для систем трубопроводного транспорта жидкости и газа ТТР-01.02.04-04 версия 1.0 (далее - ТТР-01.02.04-04)).

В соответствии с требованием п. 6.1.7 (таблица 1) СП 231.1311500.2015 противопожарные расстояния до лесных массивов нормируются от устьев скважин, зданий, наружных установок объектов добычи и подготовки нефти и газа категорий А, Б, АН, БН. В составе проектируемого нефтегазосборного трубопровода не предусматриваются устья скважин, здания, наружные установки категорий А, Б, АН, БН.

ВЛ (смотреть подраздел 1.3 раздела 1 настоящего документа) проектируются на металлических (стальных) опорах (смотреть Задание на проектирование, п. 27 «Требования к системам энергообеспечения (п. 7)»)).

Расстояние по горизонтали при сближении, пересечении и (или) параллельном следовании ВЛ (проектируемой и (или) существующей) с проектируемым подземным нефтегазосборным трубопроводом принимаются не менее приведенных в таблице 2.5.40 (п. 2.5.288) ПУЭ.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №		33ЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001		Лист
												9

Расстояния от проводов ВЛ до поверхности земли в нормальном режиме ВЛ принято не менее 6 м (п. 2.5.201 (таблица 2.5.20) ПУЭ). Стрела провеса провода при этом определяется при расчетной линейной гололедной нагрузке.

Наименьшие расстояния по вертикали в нормальном режиме работы ВЛ от проводов до проезжей части дорог приняты не менее 7 м (п. 2.5.257 (таб. 2.5.35) ПУЭ). Стрела провеса провода при этом определяется при расчетной линейной гололедной нагрузке.

При производстве работ на пересечениях проектируемых подземных нефтегазосборных трубопроводов с линиями электропередач (проектируемыми и (или) существующими) работы ведутся вручную с соблюдением требований правил электробезопасности.

Категория проектируемых автомобильных дорог (смотреть подраздел 1.3 раздела 1 настоящего документа) - IV-в. Требования к автомобильным дорогам принимаются в соответствии с заданием на проектирование (смотреть п. 17 «Требования к технологическим решениям»), в частности, ширина проезжей части проектируемых автомобильных дорог принимается 4,5 м с шириной обочины: с учетом установки барьерного ограждения - 2 м; с учетом установки сигнальных столбиков - 1,5 м.

Проектирование автомобильных дорог осуществлено в соответствии с СП 34.13330.2012 «СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги» (п. 4.2.31 «Типовые технические решения. Куст скважин. Одиночная скважина. Принципиальная технологическая схема, планировочные решения, перечень основного и вспомогательного оборудования рекомендуемых к применению. Книга 1. Раздел 1. Типовые технические решения для объектов добычи нефти и газа. ТТР-01.07.03-02 версия 1.0»).

Основные параметры проектируемых автомобильных дорог принимаются по таблице 7.9 СП 37.13330.2012 «СНиП 2.05.07-91* Промышленный транспорт».

Для обеспечения безопасности движения предусмотрено: укрепление обочин до ограждения включительно, уширение проезжей части с внутренней стороны кривых в плане, устройство виражей с односкатным поперечным профилем.

Конструкция дорожной одежды проектируемых автомобильных дорог рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (смотреть ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ПЗУ.02.00 проектной документации).

Пересечения проектируемого нефтегазосборного трубопровода с коммуникациями выполняются в соответствии с требованием подраздела 9.4 раздела 9 ТТР-01.02.04-04.

Пересечения проектируемого нефтегазосборного трубопровода с автомобильной дорогой принимается в соответствии с требованиями подраздела «10.3 Подземные переходы трубопроводов через автомобильные и железные дороги» ГОСТ Р 55990-2014 и «Типовые технические решения «По методам перехода трубопроводов через водные преграды, ж/д и автомобильные дороги». Книга 1. Раздел 1. Типовые технические решения для систем трубопроводного транспорта жидкости и газа» ТТР 01-02.04-12 версия 1.0».

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЗЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001

По трассе проектируемого нефтегазосборного трубопровода имеются пересечения с проектируемыми ВЛ, с существующими промышленными трубопроводами, существующими и проектируемыми промышленными некатегорийными автомобильными дорогами.

Проектируемый нефтегазосборный трубопровод под автомобильными дорогами предусмотрен в защитных футлярах из стальных труб (диаметр футляра на 200 мм больше диаметра трубопровода).

При пересечении автомобильной дороги концы футляра выводятся на 25 м от бровки земляного полотна, но не менее 2 м от подошвы насыпи.

Глубина заложения проектируемого нефтегазосборного трубопровода при пересечении автомобильной дороги принимается не менее 1,4 м от верха покрытия дороги до верхней образующей футляра.

Метод перехода проектируемого нефтегазосборного трубопровода через водные преграды принимается в соответствии с требованиями «Типовые технические решения «По методам перехода трубопроводов через водные преграды, ж/д и автомобильные дороги». Книга 1. Раздел 1. Типовые технические решения для систем трубопроводного транспорта жидкости и газа» ТТР 01-02.04-12 версия 1.0».

Пересечения проектируемого нефтегазосборного трубопровода с инженерными сетями (электрокабели, силовые кабели, линии связи и др.) проектируются в соответствии с требованием п. 9.4.3 ТТР-01.02.04-04.

При пересечении проектируемых ВЛ с автомобильными дорогами, а также с существующими ВЛ, опоры, ограничивающие пролет пересечения, приняты анкерными.

Для исключения возможности повреждения проектируемого нефтегазосборного трубопровода проектом устанавливается охранная зона вдоль трассы трубопровода, согласно «Правила охраны магистральных трубопроводов».

Для проектируемого нефтегазосборного трубопровода устанавливается охранная зона в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими вдоль трассы в 50 м от оси трубопровода с каждой стороны.

Охранная зона проектируемых ВЛ составляет 10 м по обе стороны от крайних проводов ВЛ.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №							Лист
			33ЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001						
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

технические решения «При проектировании и строительстве нефтесборных сетей. Книга 2. Типовые технические решения для систем трубопроводного транспорта жидкости и газа. ТТР-01.02.04-14 версия 1.0».

Для подземной прокладки проектируемых нефтегазосборных трубопроводов предусматриваются:

- трубы стальные бесшовные нефтегазопроводные повышенной эксплуатационной надежности для обустройства месторождений с заводской антикоррозионной трехслойной изоляцией усиленного типа и с внутренним двухслойным полиэтиленовым покрытием;

- детали стальные соединительные приварные повышенной коррозионной стойкости, стальные отводы бесшовные приварные, стальные тройники бесшовные приварные и стальные переходы бесшовные приварные, с заводским наружным двухслойным эпоксидным покрытием и внутренним эпоксидным покрытием.

В состав проектируемых нефтегазосборных трубопроводов входят узлы запорной арматуры (п. 6.1 ТТР-01.02.04-04).

Размещение узлов запорной арматуры (как трубопроводной арматуры) предусматривается в соответствии с требованиями п.п. 10.1, 11.1 «Типовые технические решения группы компаний ГПН по применению запорной и регулирующей арматуры на трубопроводах. Книга 2 Типовые технические решения для систем трубопроводного транспорта жидкости и газа ТТР-01.02.-03 версия 1.0.

Размещение узлов запорной арматуры предусматривается в соответствии с требованиями п. 6.1 ТТР-01.02.04-04.

Размещение проектируемых высоконапорных водоводов (смотреть подраздел 1.3 раздела 1 настоящего документа) - подземное.

Прокладка проектируемого высоконапорного водовода должна осуществляться в соответствии с требованиями раздела 6 «Прокладка водоводов» «Типовые технические решения «При проектировании и строительстве водоводов системы ППД. Книга 1. Раздел 1. Типовые технические решения на изготовление и поставку оборудования для добычи нефти и газа, системы ППД. ТТР-01.02.04-06 версия 1.0».

Для подземной прокладки проектируемых высоконапорных водоводов предусматриваются:

- трубы стальные бесшовные нефтегазопроводные повышенной эксплуатационной надежности для обустройства месторождений с заводской антикоррозионной трехслойной изоляцией усиленного типа;

- детали стальные соединительные приварные повышенной коррозионной стойкости, стальные отводы бесшовные приварные, стальные тройники бесшовные приварные и стальные переходы бесшовные приварные, с заводским наружным двухслойным эпоксидным покрытием и внутренним эпоксидным покрытием.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001

Расчет проектируемых нефтегазосборного трубопровода и высоконапорного водовода на прочность и устойчивость выполнен по ГОСТ 55990-2014 (п. 12).

В процессе эксплуатации проектируемых трубопроводов (нефтегазосборных; высоконапорного водовода) ведется постоянное наблюдение и контроль за состоянием трассы, элементов трубопроводов и их деталей, обязательное периодическое проведение ревизий трубопроводов.

Для сохранения температурного режима и продления времени безопасной остановки трубопроводных систем надземные участки проектируемых трубопроводов (нефтегазосборных; высоконапорного водовода), соединительные детали и арматура теплоизолируются.

Режим работы проектируемых трубопроводов (нефтегазосборных; высоконапорного водовода) непрерывный.

Узлы запорной арматуры предусмотрены в надземном исполнении.

Расстояние между проектируемыми и существующими коммуникациями, расстояние от автомобильных дорог, линий электропередач приняты согласно нормативным требованиям, с учетом безопасности строительства и эксплуатации объектов.

В составе проектируемых линейных объектов не предусматриваются здания (в определении, изложенном в пункте 6 статьи 2 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ), сооружения (в определении, изложенном в пункте 23 статьи 2 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ), а также отдельно стоящие резервуары с нефтью и нефтепродуктами, компрессорные и насосные станции.

В соответствии с требованием статьи 99 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, для проектируемых линейных объектов допускается не предусматривать наружное противопожарное водоснабжение.

Подъезд к проектируемому нефтегазосборному трубопроводу куста скважин № 34 осуществляется от проектированной автомобильной дороги для подъезда к кусту скважин № 34, по съездам с дорогами с покрытием «переходного типа».

Технологические проезды и подъезды одновременно являются проездами и подъездами для мобильных средств пожаротушения (или пожарной техники) и путями эвакуации людей при пожаре.

Территория площадок узлов запорной арматуры проектируемых нефтегазосборных трубопроводов (смотреть выше) имеет ограждение по периметру с калиткой, а также предусмотрен постоянно действующий подъезд.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001

Лист

14

5 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

В соответствии с требованием пунктов 6 и 23 статьи 2 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ и в целях реализации требований части 2 статьи 28, таблиц 21, 22 и 23 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ:

В составе проектируемых линейных объектов не предусматриваются здания, сооружения, а также не предусмотрены пожарные отсеки.

В состав проектируемых нефтегазосборных трубопроводов (смотреть подраздел 1.3 раздела 1 настоящего документа) входят узлы запорной арматуры (п. 6.1 «Типовые технические решения группы компаний ГПН при проектировании и строительстве нефтесборных сетей. Книга 2 Типовые технические решения для систем трубопроводного транспорта жидкости и газа ТТР-01.02.04-04 версия 1.0) (далее - ТТР-01.02.04-04)).

Конструкция узла запорной арматуры принимается в соответствии с документом «Типовые технические решения по применению запорной и регулирующей арматуры на трубопроводах» (КТ-517) (п. 6.1.4 ТТР-01.02.04-04).

Материал запорной арматуры выбран в зависимости от условий эксплуатации, параметров и физико-химических свойств транспортируемой среды и требований нормативных документов (п. 7.4 «Типовые технические решения группы компаний ГПН по применению запорной и регулирующей арматуры на трубопроводах. Книга 2 Типовые технические решения для систем трубопроводного транспорта жидкости и газа ТТР-01.02.-03 версия 1.0).

Основные несущие строительные конструкции кабельной эстакады от КТПН №1 К17 до скв. 2ПО предусматриваются с пределом огнестойкости не менее R 45 (п. 6.5.56 СП 4.13130.2013).

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инов. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001						
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

6 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

При ликвидации пожара необходимо обеспечить выполнение требований «Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны» (Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.12.2020 № 881н).

Обеспечение безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара на проектируемых нефтегазосборных трубопроводах (смотреть подраздел 1.3 раздела 1 настоящего документа) предусматривается следующими организационно-техническими мероприятиями:

- применение временного освещения во взрывобезопасном исполнении;
- использование специальных приспособлений, обеспечивающих безопасные, в пожарном отношении, условия проведения работ (щиты, трапы, лестницы, носилки, страховочные троса);
- использование специальных средств индивидуальной защиты (теплозащитный костюм, каска с огнестойким стеклом, обувь, противогазы);
- обеспечение надежной связью участников ликвидации пожара;
- обесточивание возможного очага возгорания (электроустановка, электрооборудование).

При возникновении опасности образования загазованных зон необходимо:

- контролировать зоны загазованности;
- ограничить доступ людей и запретить работу техники в предполагаемой зоне загазованности;
- организовать оцепление загазованной зоны с использованием предупреждающих и запрещающих знаков.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

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

В целях реализации требований глав 7 и 8 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ:

В составе проектируемых линейных объектов (здесь и далее - смотреть подраздел 1.3 раздела 1 настоящего документа) не предусматриваются здания.

В составе проектируемых линейных объектов не предусматривается оборудование, требующее категорирования по критерию взрывопожарной и пожарной опасности.

В составе проектируемых линейных объектов не предусматриваются наружные установки в определении, изложенном в пункте 13 статьи 2 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	17
3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001									

9 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

Технические системы противопожарной защиты (автоматические системы пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутренний противопожарный водопровод, противодымная защита) на проектируемых линейных объектах, в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, не предусматриваются.

Эксплуатация проектируемых нефтегазосборных трубопроводов (смотреть подраздел 1.3 раздела 1 настоящего документа) осуществляется в автоматическом режиме управления.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №							Лист
								3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001	19
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

10 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем

В составе проектируемых линейных объектов технологические узлы и системы, требующие противопожарной защиты в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности, не предусматриваются.

Противопожарная защита достигается применением следующих способов, согласно ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»:

- применение мобильных средств пожаротушения:
 - при проведении строительных работ используются мобильные средства пожаротушения в соответствии с договорными отношениями;
 - организация с помощью технических средств своевременного оповещения и эвакуации людей:
 - наличие мобильных радиостанций у обслуживающего персонала;
 - эвакуация людей по существующим дорогам и проездам;
- применение средств индивидуальной защиты людей от опасных факторов пожара.

Для обеспечения противопожарной защиты проектируемых нефтегазосборных трубопроводов (смотреть подраздел 1.3 раздела 1 настоящего документа) в проекте разработан ряд мероприятий:

- Технологический процесс транспорта нефти осуществляется по непрерывной схеме.
- Арматурные узлы размещены на открытой площадке.
- Принята герметичная система транспорта нефти.
- Подземная прокладка трубопроводов.
- Соблюдение минимально-допустимых разрывов в коридоре коммуникаций.
- Теплоизоляция трубопроводов и оборудования выполнена из негоряемых материалов.
- Строительные конструкции (металлические площадки, опоры под трубопроводы) выполнены из негоряемых материалов.
- Расстояния между трубопроводами, проложенными в земле, и сооружениями определены из условий удобства монтажа, эксплуатации и ремонта трубопроводов.
- Арматурные узлы снабжены площадками и лестницами для свободного доступа обслуживающего персонала к арматуре и приборам КИПиА.
- Обеспечено отсутствие постоянных выбросов в атмосферу.
- Освобождение трубопроводов от жидких продуктов производится в передвижные поддоны, автоцистерны.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001

- Выбор материала оборудования, средств контроля и автоматизации, выполнен с учетом взрыво- и пожароопасности производства.
- Для защиты от статического электричества арматура и трубопроводы нефтепровода заземлены.
- Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению, локализации, ликвидации аварийных разливов нефти.
- Проектируемые трассы трубопроводов проложены вдоль существующих и проектируемых автомобильных дорог.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			33ЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

11 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 требованием подпункта 5 части 1 статьи 7 Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ, части 2 статьи 1, части 3 статьи 4 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, раздела 8 СП 231.1311500.2015:

К организационно-техническим мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности, которые должны быть выполнены на объектах обустройства нефтяных месторождений, относятся:

- организация подразделений пожарной охраны;
- организация эксплуатации и надлежащего содержания систем противопожарной защиты;
- организация обучения персонала правилам пожарной безопасности;
- организация надзора за соблюдением норм и правил пожарной безопасности (смотреть 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.01.00-ПЗ-001 (параграф «Организация деятельности подразделений пожарной охраны» раздела 5) проектной документации);
- разработка инструкций по обеспечению пожарной безопасности и других документов о порядке работы с пожаровзрывоопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на период строительства линейных объектов представлены в 3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПОС.00.00 проектной документации.

В соответствии с требованием (критериями) подчасти 1.1 части 1 статьи 97 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, п. 4.1 СП 232.1311500.2015, размещение подразделений пожарной охраны и пожарного депо на территории проектируемых линейных объектов не требуется.

В соответствии с критериями, изложенными в пунктах 1, 2 подчасти 1.1 части 1 статьи 97 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ, размещение подразделений пожарной охраны и пожарного депо на кусте скважин, как на производственном объекте, не требуется (п. 4.1 СП 232.1311500.2015).

ООО «Газпромнефть-Хантос» заключен договор с ООО «Защита Югры» № ХНТ – 19/10904/1302/Р/09 от 24 декабря 2019 года на тушение и предупреждение пожаров. Пожарный пост (ПП) ПЧ ООО «Защита Югры» расположен на ОБП месторождения имени Жагина.

Опорным пунктом тушения пожаров на месторождении имени Жагина принят пожарный пост (ПП) пожарной части [ООО «Защита Югры»], дислоцированный на ОБП месторождения имени Жагина.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001

Координаты GPS расположения ПП на ОБП месторождения имени Жагина:

Широта – N 59° 54' 00"

Долгота – E 68° 52' 25"

Телефон для сообщения о пожаре: (3467) 371-301.

На боевом дежурстве в ПП на месторождения имени А. Жагина ежесуточно находится 2 отделения, 2 автоцистерны пожарные типа АЦ 6.0-70 (КАМАЗ-43118). Пожарные автоцистерны укомплектованы пожарно-техническим вооружением и оборудованием согласно приказу МЧС России №142 от 28.03.2014.

Радиус обслуживания опорного пункта тушения пожаров на объекте нефтедобычи территории Западносибирского нефтяного комплекса принимается до 100 км (п. 2 примечаний к таблице 5 (п. 6.32) ВНТП 03/170/567-87).

Расстояние от пожарного поста на ОБП месторождения имени Жагина по промысловым автомобильным дорогам с твердым покрытием до куста скважин № 34 - примерно 19 км.

Вывод: Расстояние от куста скважин № 34 до пожарного поста входит в радиус обслуживания опорного пункта тушения пожаров.

Добровольная пожарная охрана:

К тушению пожаров на объектах месторождения имени Жагина могут быть привлечены добровольные пожарные Общественного учреждения «Объектовая добровольная пожарная дружина ООО «Газпромнефть-Хантос»», ОДПД оснащено пожарно-техническим вооружением, пожарными мотопомпами, пожарными рукавами и стволами, обеспечены боевой одеждой и снаряжением, первичными средствами пожаротушения и шанцевым инструментом. Пожарный инвентарь хранится в пожарном вагоне месторождения имени Жагина.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			33ЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001						
Изм.	Копуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

Перечень обозначений и сокращений

АСР	-	аварийно-спасательные работы
ВЛ	-	воздушная ЛЭП
ЛЭП	-	линия электропередачи
ОБП	-	опорная база промысла

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист
			3ЗЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Ссылочные и нормативные документы

Для разработки раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» использованы следующие нормативные правовые акты Российской Федерации по пожарной безопасности и нормативные документы по пожарной безопасности, иные нормативные правовые акты Российской Федерации и нормативные документы, содержащие требования пожарной безопасности:

- 1 Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
- 2 Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- 3 Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- 4 Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
- 5 Постановление Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2021 г. № 2425 «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подлежащей декларированию соответствия».
- 6 Постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2009 г. № 982 «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии».
- 7 Перечень национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и осуществления оценки соответствия (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 марта 2009 г. № 304-р (в редакции распоряжения Правительства Российской Федерации от 11 июня 2015 г. № 1092-р)).
- 8 ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
- 9 Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (утвержден приказом Росстандарта от 14.07.2020 № 1190).
- 10 ГОСТ Р 12.3.047-2012 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля (пункты 4.1 - 4.14; 5.1 - 5.20).

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №							Лист
			33ЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

- 11 ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности (раздел 4, раздел 5, таблица 2).
- 12 ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования (приложения 2, 3, 4 (таблицы 11, 12), приложения 5, 6.2, 7, 8).
- 13 ГОСТ 12.1.010-76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования.
- 14 ГОСТ 12.1.033-81 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения (в части терминов и определений, не вошедших в «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).
- 15 ГОСТ 12.4.124-83 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования.
- 16 ГОСТ Р 58367-2019 Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование.
- 17 ГОСТ 30852.9-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон.
- 18 ГОСТ 30852.13-2002 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок).
- 19 ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
- 20 СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы.
- 21 СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.
- 22 СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.
- 23 СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объекты защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям.
- 24 СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности.
- 25 СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности.
- 26 СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности.
- 27 СП 9.13130.2009 Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

33ЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001

28 СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования.

29 СП 11.13130.2009 Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения.

30 СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

31 СП 231.1311500.2015 Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности.

32 СП 232.1311500.2015 Пожарная охрана предприятий. Общие требования.

33 СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.

34 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.

35 Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»).

36 ППБО-85 Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности.

37 Правила устройства электроустановок (ПУЭ (7-е издание)).

38 Федеральные нормы и правила (ФНиП) в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ ФСЭТАН от 15.12.2020 № 534).

39 ВНТП 03/170/567-87 Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтегазового комплекса.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изн. №							Лист
			33ЛУ-ПКС.2115-П-ПБ.02.00-ПЗ-001						
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

