



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

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ОТ СЕВЕРНОЙ ДО ЮЖНОЙ
ЗАЛЕЖИ ВОЗЕЙСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами»**

**Книга 5 «Идентификация и оценка производственных и
профессиональных рисков»**

10-11-2НИПИ/2022-ИОПП

Том 10.5



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

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ГАЗОПРОВОДА ОТ СЕВЕРНОЙ ДО ЮЖНОЙ
ЗАЛЕЖИ ВОЗЕЙСКОГО НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 10 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными
законами»**

**Книга 5 «Идентификация и оценка производственных и профессиональных
рисков»**

10-11-2НИПИ/2022-ИОП

Том 10.5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	Заместитель Генерального директора – Главный инженер О. С. Соболева Главный инженер проекта Д.С. Уваров
Инв. № подл.	

Обозначение	Наименование	Примечание
10-11-2НИПИ/2022-ИОПП-С	Содержание тома 10.5	1 л.
10-11-2НИПИ/2022-ИОПП.Т	Идентификация и оценка производственных и профессиональных рисков.	18 л.
	Общее количество листов документов, включенных в том 10.5.	19 л.

Согласовано			

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	Разраб.	Михайлова		
	Рук.груп.	Магус		
	Н. контр.	Салдаева		
	ГИП	Уваров		

10-11-2НИПИ/2022-ИОПП-С						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Содержание тома 10.5				Стадия	Лист	Листов
				П		1
				ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»		

Содержание

1	Общие сведения	2
1.1	Краткие сведения об организации	2
1.2	Краткая характеристика участка строительства	3
1.3	Состав проектируемых сооружений.....	5
1.4	Общие сведения о рабочем персонале	9
2	Идентификация и оценка производственных и профессиональных рисков	12
Перечень литературы		18

Согласовано				

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

10-11-2НИПИ/2022-ИОП.Т								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Михайлова						
Рук.груп.		Матус						
Н. контр.		Салдаева						
ГИП		Уваров						
Идентификация и оценка производственных и профессиональных рисков						Стадия	Лист	Листов
						П	1	18
						ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»		

1 Общие сведения

Настоящая «Идентификация и оценка производственных и профессиональных рисков» разработана группой специалистов Общества с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа Ухтинского государственного технического университета» (ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»), во исполнение стандарта ПАО «ЛУКОЙЛ» СТО ЛУКОЙЛ 1.6.6–2019 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Управление рисками и экологическими аспектами» (утв. Приказом ПАО «ЛУКОЙЛ» от 24 июля 2019г.№ 133), с целью исключения или поддержания рисков в области ПБ, ОТ и ОС на приемлемом уровне на этапе проектирования объекта «Реконструкция газопровода от Северной до Южной залежи Воейского нефтяного месторождения».

1.1 Краткие сведения об организации

Заказчик проекта – ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», организация эксплуатирующая проектируемый объект – Усинский газоперерабатывающий завод» (УГПЗ).

УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» является структурной единицей ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ПАО «ЛУКОЙЛ».

Производственная сфера деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» включает в себя геологическое изучение, разведку, поиск и добычу углеводородного сырья, реализацию нефти и газа, транспортировку и хранение нефти.

Главная задача Общества – эффективное освоение недр, а также восполнение минерально-сырьевой базы Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции. Работа строится на современных принципах обеспечения ресурсо- и энергосбережения, промышленной и экологической безопасности, социального партнерства с регионами и муниципальными образованиями. Эффективность геологоразведки повышается благодаря применению прогрессивных методов: трехмерная сейсморазведка и электроразведка новой модификации (прямые поиски нефти). Это позволяет объективно выбирать первоочередные объекты на поисковом этапе и способствует наращиванию ресурсной базы.

Предметом деятельности УГПЗ является:

- получение сжиженного углеводородного газа, стабильного газового бензина, товарного газа;
- поставка товарного газа и продукции газопереработки потребителям;

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

- техническое обслуживание газопотребляющего оборудования на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».
- эксплуатация сети газопроводов, находящихся на обслуживании УГПЗ.

Настоящая проектная документация разработана на основании задания на проектирование объекта «Реконструкция газопровода от Северной до Южной залежи Возейского нефтяного месторождения», утвержденного Первым заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Д.А. Баталовым.

В настоящей проектной документации предусматривается реконструкция подводного перехода Газопровода от Северной до Южной залежи на переходе через реку Колва-3 в части прокладки защитного кожуха методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения).

1.2 Краткая характеристика участка строительства

В административном отношении участок работ расположен на территории МО ГО «Усинск» Республики Коми на землях лесного фонда ГУ «Усинское лесничество».

Ближайший населённый пункт – п. Верхнеколвинск, расположенный в 3,8 км к северо-востоку от района работ, а также административный центр – г. Усинск, который находится в 74 км к юго-востоку от исследуемой территории. Город Усинск – центр нефтедобывающего района Республики Коми с развитой инфраструктурой. В городе имеются: современный аэропорт с воздушным сообщением между городами Москва, Сыктывкар, Ухта, Нарьян-Мар и железнодорожная станция, принимающая грузопассажирские поезда по железнодорожной магистрали «Москва – Воркута», а также порт на р. Уса.

Гидрографическая сеть района работ представлена р. Колвой и её притоками. Рельеф территории слаборасчленённый, общее понижение наблюдается к р. Колва. Естественный рельеф нарушен.

По характеру растительности леса района работ относятся к подзонам средней и северной тайги. Преобладают хвойные породы, встречаются также берёза и осина.

Климатические условия. В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» участок изыскания относится к климатическому району 1Д.

Климат рассматриваемого района характеризуется как умеренно-континентальный. Лето короткое и прохладное, с небольшим количеством жарких дней, зима продолжительная и холодная с устойчивым снежным покровом.

Согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» район изысканий по карте зон влажности относится к зоне 2 (нормальная).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					10-11-2НИПИ/2022-ИОП.Т	Лист
								3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

Таблица 1 – Климатические параметры холодного и теплого периодов года,

Климатическая характеристика	Усть-Уса
<i>холодный период года</i>	
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеч. 0,98	-47
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеч. 0,92	-45
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеч. 0,98	-44
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеч. 0,92	-41
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	-27
Абсолютная минимальная температура воздуха	-53
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	8,3
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха < или = 0 град	211 -11,4
То же, < или = 8 град.	277 -7,7
То же, < или = 10 град.	297 -6,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	83
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца, %	83
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	4,5
Средняя скорость ветра, м/с, за период со среднесуточной температурой воздуха < или = 8 град	3,9
<i>теплый период года</i>	
Барометрическое давление, гПа	1003
Температура воздуха, обеспеченностью 0,95	18
Температура воздуха, обеспеченностью 0,98	23
Средняя макс. температура воздуха наиболее теплого месяца	20,5
Абсолютная максимальная температура воздуха	33,6*
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	10
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	72
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее теплого месяца, %	59
Суточный максимум осадков, мм	64
Преобладающее направление ветра за июнь-август	С
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	4,3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-11-2НИПИ/2022-ИОП.Т

Лист
4

Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» район изысканий относится:

- по весу снегового покрытия – к V району;
- по давлению ветра – ко II району;
- по толщине стенки гололеда – ко II району.

1.3 Состав проектируемых сооружений

В настоящей проектной документации предусматривается строительство подводного перехода газопровода от Северной до Южной залежи. Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками

Наименование	Назначение*	Диаметр и толщина стенки, мм	Протяженность, м	ГОСТ Р 55990-2014		Рабочее давление, МПа
				Класс	Категория по назначению	
Газопровод от Северной до Южной залежи	Г	530x8	1170,0	IV	Н	2,5

В настоящей проектной документации предусматривается реконструкция подводного перехода Газопровода от Северной до Южной залежи на переходе через реку Колва-3 в части прокладки защитного кожуха методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения).

Проектные мощности проектируемых трубопроводов определены в соответствии с техническими условиями на проектирование объекта и представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Проектные мощности проектируемого трубопровода

Наименование	Назначение	Проектные мощности
		Добыча газа, тыс. м ³ /сут
Газопровод от Северной до Южной залежи	Г	500

Согласно ГОСТ 55990-2014 проектируемый газопровод по давлению относится к IV классу, по назначению – к категории Н, по классификации транспортируемых продуктов – к категории 4.

Согласно PAOL-ALLP-00-LUEN-GENL-000-000-PL-PDR-00001рев 3 Временные нормы проектирования, строительства и эксплуатации Переходы магистральных и промышленных трубопроводов, транспортирующих углеводороды, через водные преграды. Часть I.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10-11-2НИПИ/2022-ИОП.Т	Лист
							5

Проектирование утвержденные Обществом с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» проектируемый переход газопровода через водную преграду относится к категории I.

В соответствии с требованиями ГОСТ 55990-2014 предусмотрено повышение категории проектируемого газопровода до категории В на всей протяженности трассы трубопровода.

Настоящим разделом проектной документации предусмотрена подземная прокладка проектируемого газопровода методом ГНБ, рабочее давление – 2,5 МПа.

Для строительства прямолинейных участков газопровода принята труба стальная электросварная прямошовная, экспандированная, с гарантией обеспечения ударной вязкости основного металла трубы не ниже $KCU=34,3 \text{ Дж/см}^2$ (3,5 кгс м/см²) при температуре испытания минус 60°С с наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена. Для изоляции наружной поверхности сварных стыков трубопровода предусмотрено применение термоусаживающихся манжет.

Настоящим проектом предусмотрено пересечение трассой проектируемого газопровода с существующей а/д, озером и р.Колва-3 выполнить подземным способом методом ГНБ в защитном кожухе из трубы стальной электросварной прямошовной диаметром Ду800 для проектируемого трубопровода Ду500. Толщина стенки защитного кожуха 24 мм. Проектные отметки верха трубопровода на переходе с применением наклонно-направленного бурения согласно ГОСТ Р 55990-2014 и СП 422.1325800.2018 приняты ниже предельного профиля деформации русла и берегов более 2 м.

Согласно PAOL-ALLP-00-LUEN-GENL-000-000-PL-PDR-00001 рев 3 Временные нормы проектирования, строительства и эксплуатации Переходы магистральных и промысловых трубопроводов, транспортирующих углеводороды, через водные преграды. Часть I. Проектирование утвержденные Обществом с ограниченной ответственностью «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» при бестраншейной прокладке, заглубление трубопровода до верхней образующей должно приниматься не менее 6 м на всем протяжении руслового участка и не менее 3 м от линии предельного размыва русла (рассчитанной на срок службы перехода) или прогнозируемого дноуглубления русла.

Для защитного футляра $\varnothing 820 \times 24$ мм, прокладываемого методом ГНБ, в качестве изоляционного покрытия трубопровода принято наружное трехслойное покрытие усиленного типа из экструдированного полиэтилена.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-11-2НИПИ/2022-ИОП.Т

Лист
6

Для наружной изоляции сварных стыков защитного футляра диаметром 820×24 мм в полевых условиях предусмотрено использование специальных термоусаживающихся манжет, используемых для получения покрытия специального исполнения.

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

Для сохранности наружной изоляции при протаскивании рабочей трубы в защитный футляр необходимо применять опорно-направляющие кольца 530/820. На входе и выходе трубной плети из защитного кожуха следует устанавливать по 2 кольца на расстоянии 0,5-1,0 м во внутрь от торца кожуха и на расстоянии 5-10 мм друг от друга.

Данным проектом предусмотрена герметизация межтрубного пространства между трубой и футляром на существующем трубопроводе и вынос концов кожуха за 1% уровень ГВВ. Для этого предусмотрено наращивание трубопровода и защитного кожуха на проложенный методом ГНБ трубопровод и монтаж отводов для вывода трубопровода на поверхность.

Для наращиваемой части трубопровода принята труба стальная электросварная прямошовная, экспандированная, с гарантией обеспечения ударной вязкости основного металла трубы не ниже KCU=34,3 Дж/см² (3,5 кгс м/см²) при температуре испытания минус 60°С без наружного покрытия.

За пределами точек входа и выхода кожуха Ду800 и вывода его на поверхность земли проектом предусматривается монтаж кожуха секциями длиной 10 м, разрезанных вдоль оси на две равные половины, полуфутляров 820х24 мм.

Изготовление полуфутляров для наращивания на проектируемый кожух, то есть, разрезание секций труб вдоль оси и разделку кромок под сварку рекомендуется выполнить в заводских или базовых условиях из трубы стальной электросварной прямошовной без наружного покрытия. Далее полуфутляры свариваются между собой сплошными продольными швами, а секции - поперечными (кольцевыми) швами. При подготовке полуфутляров необходимо проследить за тем, чтобы расстояние между вновь заваренными и заводскими продольными швами было не менее 100 мм.

Кольца опорно-направляющие устанавливаются на всем подземном участке кожуха (ГНБ). Кольца диэлектрические полиуретановые устанавливаются на надземных участках кожуха (наращивание). Кольцо предохранительное установить на монтажный коврик, выполненный из обертки полиэтиленовой изоляционной (толщина не менее 0,6мм).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-11-2НИПИ/2022-ИОП.Т

Лист
7

Для поддержки наращиваемой части футляров на период монтажа и эксплуатации предусмотрено монтировать технологические опоры под трубопроводы.

Для герметизации межтрубного пространства согласовано применение сальникового уплотнения. Сальниковые уплотнения устанавливаются на концах защитных кожухов. Резкое падение давления послужит сигналом о разгерметизации футляра. Благодаря герметичной системе, транспортируемая среда не попадет в окружающую среду.

Наращиваемую часть кожуха, сальниковые уплотнения и основной трубопровод, выходящий за пределы поверхности земли, необходимо покрыть цинкнаполненной полиуретановой грунтовкой, полиуретановой эмалью и защитно-декоративной акрилуретановой эмалью с защитой к УФ-излучению.

Настоящим проектом предусмотрены подземные пересечения проектируемого газопровода с автодорогой и коммуникациями закрытым способом в защитном футляре из труб стальных электросварных прямошовных диаметром Ду800 для проектируемого трубопровода Ду500 мм с заводским трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена.

Для прокладки трубопровода внутри защитного кожуха предусмотрено применение колец электрических полиуретановых. Для герметизации межтрубного пространства на концах кожуха предусмотрено применение манжет защитных герметизирующих в комплекте со стяжными хомутами и метизами. Для защиты герметизирующих манжет от механических повреждений предусмотрено применение укрытий защитных.

При пересечении автомобильных дорог принято заглубление проектируемых трубопроводов не менее 1,4 м от верха покрытия дорог до верхней образующей защитного футляра, концы защитных кожухов, устанавливаемых на участках переходов проектируемых трубопроводов через автомобильные дороги, выводятся на 5 метров от подошвы насыпи земляного полотна. Угол пересечения с автодорогами – не менее 60°.

При пересечении с существующими коммуникация принято заглубление не менее 0,8 м от поверхности земли и не менее 0,35 м от коммуникаций. Угол пересечения с коммуникациями – не менее 60°.

На одном из концов проектируемых футляров устраивается вытяжная свеча Ду150. На вытяжной свече с кожуха на переходе через водные преграды, выполняемые методом ГНБ, предусматривается установка газоанализатора.

На автодорогах свечу вывести на расстоянии 25 м от подошвы земляного полотна дороги по горизонтали и высотой не менее 5 м от уровня земли, концы защитных кожухов

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					10-11-2НИПИ/2022-ИОП.Т	Лист
								8
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

вывести на расстояние не менее 25 метров от бровки земляного полотна и не менее 2 м от подошвы насыпи.

Вытяжные свечи предусмотреть высотой от уровня земли не менее 5 м, на расстоянии не менее 25 м от подошвы земляного полотна автодороги и 2,5 м от оси трубопроводов.

На переходах трубопроводов через водные преграды, для исключения поступления транспортируемого продукта в водоем, с каждой стороны перехода предусмотрена установка равнопроходной запорной арматуры на отметках выше ГВВ 10%-ной обеспеченности (согласно ГОСТ Р 55990-2014). В качестве запорной арматуры предусмотрен крановый узел, состоящий, из шаровых кранов с пневмогидроприводом в подземном исполнении, с концами под приварку, исполнения УХЛ, диаметром Ду500, продувочных линий Ду150, а также продувочных свечей на расстоянии не менее 15 м от запорной арматуры согласно нормативной документации и не менее 300 м от крайних неотклоненных проводов ВЛ согласно требованию п.2.5.285 Правил устройства электроустановок. Свечной кран – шаровый с пневмогидроприводом в подземном исполнении, с концами под приварку, исполнения УХЛ. Основная линия кранового узла оснащена стояками отбора газа, сигнализаторами прохождения ОУ и манометрами.

Для работы пневмогидропривода крановые узлы оснащены импульсной обвязкой Ду25 с кранами шаровыми Ду25 с ручным приводом, обратными клапанами Ду25, фильтрами-осушителями, изолирующими монолитными муфтами и стояками отбора импульсного газа.

Надземную часть крановых узлов, вытяжных и продувочных свечей необходимо покрыть цинкнаполненной полиуретановой грунтовкой, полиуретановой эмалью и защитно-декоративной акрилуретановой эмалью с защитой к УФ-излучению.

1.4 Общие сведения о рабочем персонале

Проектируемый объект входит в зону производственной деятельности Цеха эксплуатации газопроводов Усинского газоперерабатывающего завода (УГПЗ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Проектируемый объект обслуживается существующим персоналом бригады №1 по эксплуатации газопроводов Участка №2 (Возей) Цеха эксплуатации газопроводов Усинского газоперерабатывающего завода (УГПЗ) ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Увеличение численности персонала не предусматривается.

Технологические процессы транспортировки газа являются высокоавтоматизированными и не требуют постоянного присутствия персонала на территории проектируемого объекта. Проектируемый объект работает в автоматическом режиме.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-11-2НИПИ/2022-ИОП.Т

Лист
9

Персонал находится на объекте в течение времени, необходимого для визуального осмотра трассы трубопроводов, контроля технологического режима работы и для проведения ремонтно-профилактических работ. Максимальная численность персонала при обходе трасс проектируемых трубопроводов составляет 2 человека.

Режим работы персонала обслуживающего проектируемый объект принят по существующему режиму работы данного предприятия для подразделений занятых обслуживанием газотранспортной сети.

Режим работы ЦЭГ УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» постоянный, круглосуточный, без выходных и праздничных дней. При односменном режиме работы установлена 5-ти дневная 40-часовая рабочая неделя с предоставлением выходных по скользящему графику, продолжительность рабочей смены 8 часов.

Ежегодный оплачиваемый отпуск – 28 календарных дней.

Ежегодный дополнительный отпуск за работу в районах Крайнего Севера (в том числе по совместительству), - 24 календарных дня, а лицам, работающим в местностях, которые приравнены к районам Крайнего Севера (в том числе по совместительству), - 16 календарных дней. Дополнительно оплачиваемый отпуск предоставляется за фактически отработанное время работникам, у которых по результатам специальной оценки условий труда установлены следующие подклассы вредности:

- 3.2 – в количестве 7 дней;
- 3.3 – в количестве 8 дней;
- 3.4 – в количестве 9 дней.

К работе допускаются лица, имеющие соответствующую профессиональную подготовку, прошедшие инструктаж согласно перечню обязательных инструкций и сдавшие экзамен на допуск к самостоятельной работе.

Техническое обслуживание проектируемых трубопроводов включает:

- патрулирование трассы трубопровода – визуальные наблюдения с целью своевременного обнаружения опасных ситуаций, угрожающих целостности и безопасности трубопровода, безопасности окружающей среды;
- регулярные осмотры и обследования всех участков трубопровода с применением технических средств с целью определения их технического состояния;
- мероприятия по тщательному осмотру с применением приборного контроля за амплитудой и частотой вибрации не реже одного раза в три месяца.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-11-2НИПИ/2022-ИОП.Т

Лист
10

Обслуживание проектируемых трубопроводов должно производиться в соответствии с правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности, 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 действующем промысле имеется сложившаяся структура ремонтной базы, со всем необходимым оснащением. Дополнительного ремонтного хозяйства не требуется.

На подразделение, обслуживающее трубопроводы, 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.

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

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

2 Идентификация и оценка производственных и профессиональных рисков

Идентификация опасностей и оценка рисков в области ПБ, ОТ и ОС произведена согласно стандарта ПАО «ЛУКОЙЛ» СТО ЛУКОЙЛ 1.6.6 – 2019 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Управление рисками и экологическими аспектами», утв. Приказом ПАО «ЛУКОЙЛ» от 24 июля 2019г.№ 133.

В таблице 4 приведен Перечень опасностей и результаты оценки риска в области ПБ, ОТ и ОС для проектируемого «Реконструкция газопровода от Северной до Южной залежи Возейского нефтяного месторождения». Оценка вероятности возникновения рисков и потенциальных последствий рисков определена на основании «Матрицы оценки рисков в области ПБ, ОТ и ОС (МОР)» с учетом критериев, представленных в Приложении В стандарта.

Значение риска в области ПБ, ОТ и ОС определяется как произведение двух величин:

- величины частоты/вероятности того, что происшествие/рисковое событие может произойти и нанести ущерб людям, материальным активам, окружающей среде и репутации Группы «ЛУКОЙЛ» - измеряется по МОР в баллах от 1(минимального) до 5(максимального);
- величины комплексных потенциальных последствий (ущерба) от происшествия/рискового события - измеряется по МОР в баллах от 1(минимального) до 5(максимального) для людей, материальных активов, окружающей среды и репутации Группы «ЛУКОЙЛ».

Применяя матрицу оценки рисков в области ПБ, ОТ и ОС, по каждому конкретному риску в области ПБ, ОТ и ОС определяется его цифровое значение (баллы), позволяющие классифицировать риск по одному из 3-х уровней событий:

- красная зона (высокие риски): необходимо до начала работ определить и внедрить необходимые Мероприятия по исключению рисков или воздействию на риски в области ПБ, ОТ и ОС, для их снижения как минимум, до среднего уровня. До принятия мер по снижению рисков работы начинать нельзя!
- желтая зона (средние риски): необходимо до начала работ определить возможность и целесообразность применения и внедрения Мероприятий воздействия на риски в области ПБ, ОТ и ОС, для их снижения до низкого уровня.
- зеленая зона (низкие риски): необходимо поддерживать на существующем уровне путем выполнения и контроля действующих Мероприятий воздействия, предусмотренных Системой управления ПБ, ОТ и ОС.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								10-11-2НИПИ/2022-ИОП.Т	Лист
											12
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Согласно данным таблицы 4, на проектируемом объекте «Реконструкция газопровода от Северной до Южной залежи Возейского нефтяного месторождения» присутствуют средние и низкие риски в области ПБ, ОТ и ОС. Возникновение средних рисков связано с опасными природными явлениями, и передвижением персонала на автотранспорте при обслуживании проектируемых трубопроводов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					10-11-2НИПИ/2022-ИОП.Т	Лист
								13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 4 – Перечень опасностей и результаты оценки риска в области ПБ, ОТ и ОС

№	Опасность	Операция/ Оборудование	Потенциальное происшествие/рисковое событие в области ПБ, ОТ и ОС	Объекты негативного влияния			
				Люди	Материальные	Окружающая среда	Репутация
1	ФИЗИЧЕСКИЕ						
1.2	Давление газа						
1.2.2	Природный газ под давлением в технологической системе	Эксплуатация, ремонт, демонтаж. Запорные устройства, внутриплощадочные трубопроводы.	Полная разгерметизация (порыв)	2X3	2X2	2X2	2x2
			Утечки (свищ)		2X1	2x1	
1.3	Механические						
1.3.11	Движущийся автотранспорт	Все виды деятельности	ДТП, наезд	4X3	4X2		
1.3.17	Применение ручного (не электрического) инструмента	Любые работы с применением ручного, не электрического инструмента	Удары, сдавливание, разрывание, разрезание	3X2	3X1		
1.3.18	Острые и рваные края и кромки материалов, оборудования, инструмента	Любые работы с применением ручного, не электрического инструмента	Разрывание, разрезание	3X2	3X1		
1.3.19	Скользкие, неровные поверхности	Любые производственные объекты	Подскользывание, падение	3X2	3X1		
1.3.20	Выступающие части оборудования и предметов	Любые производственные объекты	Удары, зацепление, спотыкания, падение	3X2	3X1		
1.4	Термические						
1.4.2	Холодные поверхности (отрицательные температуры)	Технологические трубопроводы	Прикасание к незащищенным местам.	2X2			
1.4.3	Открытое пламя. Раскаленные частицы.	Огневые работы	Пожар. Термический ожог.	3X2	3X2	3X2	
1.5	Электрические						
1.5.3	Статическое электричество	Применение обтирочного материала, незаземленное оборудование. Применение	Статический разряд, возгорания, взрывы	2X3	2X2		

10-11-2НИИПИ/2022-ИОПШ.Т

Лист	14
------	----

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

10-11-2НИИПИ/2022-ИОПШ.Т

		одежды, не обладающей антистатическими свойствами	вследствие разряда				
1.7 Природные							
1.7.1	Сильный ветер. Вращение крутящихся элементов и оборудования под воздействием ветра, раскачивание и падение грузов и конструкций, падение работников	Все операции выполняемые на открытых площадках	Падения работников на поверхности, с высоты и в глубину. Падение предметов на работников	3X3	3X1		
1.7.2	Обледенение конструкций и покрытий	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Падение работников на поверхности, с высоты и в глубину	3X3	3X1		
1.7.3	Низкие температуры воздуха (Мороз)	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Обморожение, переохлаждение	4X3	4X1		
1.7.4	Туман. Плохая видимость	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Повышение риска любых опасных событий, связанных с выполняемыми работами в условиях плохой видимости	3X3	3X1		
1.7.5	Молния	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Взрывы взрывоопасных объектов, пожар	2X3	2X3		
1.7.9	Снежная буря, метель	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Обморожение, переохлаждение, засыпание снегом, повышение риска любых опасных событий связанных с выполняемыми работами	3X3			
1.7.10	Затяжные и/или сильные дожди	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Затопление, промоины и проседания в грунте и на дорогах. Повышение риска любых опасных событий связанных с выполняемыми работами	3X2	3X2		
1.7.11	Болота	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Затягивание, утопление	1X3	1X1		
1.7.12	Просадка грунта	Эксплуатация зданий, сооружений, технологических конструкций	Деформация, разрушение зданий, сооружений, технологических конструкций	1X2	1X2		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

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

10-11-2НИИПИ/2022-ИОПШ.Т

Лист 16

1.7.13	Падение снега и сосулек с высоты	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Падение на людей и объекты инфраструктуры	2X2	2X1		
1.9 Микроклимат							
1.9.2	Работа в условиях охлаждающего микроклимата	Работа вне помещений в холодный период года	Профессиональные заболевания	2X1	2X2		
1.10 Световая среда							
1.10.4	Отсутствие или недостаток естественного света	Все виды работ	Повышенная утомляемость.	1X1	1X1		
2 ХИМИЧЕСКИЕ							
2.3	Метанол	Эксплуатация трубопроводов	Утечки. Воздействие на кожные покровы, органы дыхания и внутренние органы	2X1	2X2	2X1	
3 БИОЛОГИЧЕСКИЕ							
3.1	Инфекции и вирусы, передающиеся между людьми воздушно-капельным путем	Все производственные операции	Попадание в организм человека	5X1			
3.2	Патогенные микроорганизмы (вирусы, бактерии, грибки), и продукты их жизнедеятельности	Организация питания, быта и досуга работников	Попадание через пищу, воздушным и контактным путем	3X2			
3.3	Просроченные продукты питания	Организация питания работников	Попадание в органы пищеварения.	3X2			
3.4	Недоброкачественная питьевая вода	Организация питания работников	Попадание в органы пищеварения.	3X2			
3.5	Гельминты и яйца	Организация питания работников	Попадание на слизистую оболочку и в органы пищеварения людей	3X2			
3.6	Кровососущие насекомые (гнус, мошка).	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Укусы	5X1			
3.10	Кровососущие насекомые (москиты, энцефалитные клещи и др.) и грызуны.	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Укусы. Заболевания	5X1			
4 ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ							
4.1	Физиологические/эргономические						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4.1.2	Динамические физические перегрузки	Операции с ручным трудом	Травмы. Профессиональные заболевания	3X2	3X1		
5	СОЦИАЛЬНЫЕ						
5.4	Неправомерные действия третьих лиц. Несанкционированные врезки и отбор продукции. Демонтаж, повреждение или разрушение оборудования вследствие действия 3-х лиц (вандализм, диверсия, попытка кражи цветных металлов)	Эксплуатация оборудования и трубопроводов. Все операции, выполняемые на открытых территориях	Потери или нарушение целостности и работоспособности оборудования.	3X1	3X2	3X2	
5.5	Употребление алкоголя	Все производственные операции	Повышение присущих деятельности рисков	2X3	2X1		
5.6	Употребление (курение) табака (в том числе пассивное)	Организация досуга и отдыха работников.	Заболевания (в том числе органов дыхания). Пожар	3X2			
6	ИЗМЕНЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА						
6.1	Изменение законодательства в области ПБ и ОТ	Любые производственные объекты	Повышение присущих деятельности рисков		5X1		5X1
6.2	Изменение законодательства в области ООС	Любые производственные объекты	Повышение присущих деятельности рисков		5X1		5X1
6.3	Изменение законодательства в области ГО и предупреждения ЧС	Любые производственные объекты	Повышение присущих деятельности рисков		5X1		5X1

10-11-2НИИПИ/2022-ИОПШ.Т

Перечень литературы

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ
- Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»
- Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
- Федеральный закон от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности»
- Постановление Правительства РФ от 31.10.2002г. № 787 «О порядке утверждения Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих»
- Руководство Р 2.2.2006-05 «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» (от 29.06.2005 г.)
- Руководство Р 2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки» (от 24.06.2003 г.)
- ГОСТ 12.2.003-91 «Оборудование производственное. Общие требования безопасности»
- ГОСТ 12.2.049-80 «Оборудование производственное. Общие эргономические требования»
- ГОСТ 12.1.005-88* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»
- ГОСТ 12.1.007-76* «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»
- ГОСТ 12.1.010-76* «Взрывобезопасность. Общие требования»
- ГОСТ 12.3.002-2014 «Процессы производственные. Общие требования безопасности»
- СТО ЛУКОЙЛ 1.6.6 – 2019 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды Управление рисками и экологическими аспектами», утв. Приказом ПАО «ЛУКОЙЛ» от 24 июля 2019г.№ 133

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

						10-11-2НИПИ/2022-ИОПП.Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18