



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

**(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)**

---

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.  
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы  
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»  
№ СРО-П-125-26012010

**ГАЗОПРОВОД «ТОЧКА 24 – ТОЧКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ НА ГРС  
ГОЛОВНЫЕ**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

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

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

**Г-02-НИПИ/2021-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»)**

Регистрационный № 284 от 12.02.2018 г.  
Ассоциация «Объединение организаций выполняющих проектные работы  
в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Проектировщик»  
№ СРО-П-125-26012010

**ГАЗОПРОВОД «ТОЧКА 24 – ТОЧКА ПОДКЛЮЧЕНИЯ НА ГРС  
ГОЛОВНЫЕ»**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

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

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

**Г-02-НИПИ/2021-ИОПП**

**Том 10.5**

Заместитель Генерального директора –  
Главный инженер

М.А. Желтушко

Главный инженер проекта

Е. П. Пинежанинова

2021

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



## Содержание

1	Общие сведения.....	2
1.1	Краткие сведения об организации.....	2
1.2	Общие сведения об объекте.....	2
1.3	Состав проектируемых сооружений.....	6
1.4	Общие сведения о рабочем персонале.....	8
2	Идентификация и оценка производственных и профессиональных рисков.....	13
	Перечень литературы.....	19

Согласовано					

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

<b>Г-02-НИПИ/2021-ИОП.Т</b>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Матус		<i>Матус</i>	
Н. контр.		Салдаева		<i>Салдаева</i>	
ГИП		Пинежанинова		<i>Пинежанинова</i>	
				Идентификация и оценка производственных и профессиональных рисков	
		Стадия	Лист	Листов	
		П	1	17	
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 «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные».

## 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;
- техническое обслуживание газопотребляющего оборудования на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Г-02-НИПИ/2021-ИОП.Т	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

– эксплуатация сети газопроводов, находящихся на обслуживании УГПЗ.

## 1.2 Общие сведения об объекте

Настоящая проектная документация разработана на основании задания на проектирование объекта «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные», утвержденного Первым заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ – Коми» И.В. Шараповым.

В настоящем томе предусматривается техническое перевооружение промышленного трубопровода.

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

1). 1 этап. Технические перевооружение газопроводов. Включает в себя строительство газопроводов:

- «Точка подключения №1 газопровод «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4, 8» Ø273x8»,
- «Точка подключения №2 газопровод «РГ от т. вр. До ПГ А-5» Ø219x7»,
- «Точка подключения №3 газопровод «РГ от т.вр. до УЗОУ на 50ГС» Ø219x6».
- Монтаж подземного конденсатосборника  $V=10 \text{ м}^3$ ,

и подключение объектов газопотребления к действующим сетям газораспределения УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

2). 2 этап. Демонтаж газопровода «ГРС-Головные-ДНС-В1» Ду250 2590 м.

В административном отношении район работ расположен РФ, Республика Коми, МО ГО «Усинск», Усинское нефтяное месторождение.

Ближайший населённый пункт – п. Мичаэль, расположенный в 3,3 км югу от территории строительства. Административный центр – г. Усинск находится в 14,6 км к юго-юго- востоку от района работ. 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. Подъезд к участку проектирования осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга».

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к аллювиальным и озерно-аллювиальным аккумулятивным равнинам. Рельеф поверхности плоский, территория частично заболочена.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ИОП.Т

Лист  
3

В соответствии со СП 131.13330.2020, территория строительства по рекомендуемому климатическому разделению территории РФ для строительства находится в районе I, подрайон Д.

Район проектирования удален от Атлантического океана и характеризуется умеренно-континентальным климатом с коротким и прохладным летом и длительной, холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Циркуляция воздушных потоков – основной фактор, определяющий температуры наружного воздуха, циклоны приводят к облачной погоде, выпадению осадков, потеплениям зимой и похолоданиям летом.

Зимний период в районе строительства начинается с середины октября и продолжается около семи месяцев. Для зимы характерны частые метели и ветры южного и юго-западного направления. Каждую зиму случаются дни с оттепелями, количество и продолжительность их уменьшаются к концу зимы, в связи с ослаблением действия Атлантики. В предвесеннее время число дней с оттепелями снова увеличивается за счет радиационных факторов.

Начало весны, характеризуемое переходом через 0°C, приходится на середину мая. При прорывах масс холодного воздуха с севера возможны возвраты морозной погоды. В наиболее холодные дни весны температура понижается до минус 13-16°C. Продолжительность весны 40 дней.

Лето (период с температурой воздуха выше плюс 10°C) наступает в первой декаде июня и длится не более 2 месяцев. В любом из летних месяцев возможны заморозки при вторжении арктических масс. В летний период преобладают ветры северного и северо-западного направления.

Осень наступает в середине августа. К концу сентября суточные температуры воздуха становятся ниже плюс 5°C. Во второй половине сентября уже возможны морозы до минус 2-минус 4°C. В октябре отдельные прорывы арктического воздуха сопровождаются понижениями температуры до минус 10-15°C. Продолжительность осени составляет 40 дней. Для осени характерна облачная погода с осадками и сильными ветрами.

В соответствии со СП 131.13330.2020, территория строительства по рекомендуемому климатическому разделению территории РФ для строительства находится в районе I, подрайон Д.

Согласно СП 20.13330.2016 по нормативному ветровому давлению территория относится к III району (0,38 кПа), по снеговым нагрузкам – к V, нормативный вес снегового покрова для района – 2,5 кПа. Район гололедности третий. Нормативная толщина стенки гололеда 10 мм.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ИОП.Т

Лист  
4

Климатическая характеристика принята по ближайшей метеорологической станции Усть-Уса (26 км юго-западнее реконструируемого объекта).

Основные климатические характеристики приведены в таблицах 1 и 2.

Среднегодовая температура воздуха минус 0,7°C, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 18,8°C, а самого жаркого июля плюс 14,9°C. Абсолютный минимум температуры приходится на декабрь минус 53°C, абсолютный максимум - на июль плюс 34°C. Температура наиболее холодных суток, обеспеченностью 0.98%, составляет минус 47°C, обеспеченностью 0.92% составляет минус 45°C. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98% - минус 44°C, обеспеченностью 0.92% - минус 41°C. Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98% - минус 44°C, обеспеченностью 0.92% - минус 41°C.

Таблица 1 – Климатические характеристики холодного периода года

Климатическая характеристика	Усть-Уса
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
Климатическая характеристика	Усть-Уса
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	34
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	10

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.

Г-02-НИПИ/2021-ИОПШ.Т

Лист  
5



Климатическая характеристика	Усть-Уса
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

### 1.3 Состав проектируемых сооружений

Проектируемые участки промышленного газопровода предназначены для транспортировки газа до ГРС Головные.

Технологическая схема реконструкции участков газопровода «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные» представлена на чертеже Г-02-НИПИ/2021-ТКР1.Г1.

Проектные мощности проектируемых трубопроводов определены в соответствии с техническими условиями на проектирование объекта и представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Проектные мощности проектируемых трубопроводов

Наименование	Назначение	Проектные мощности			
		Добыча жидкости, м <sup>3</sup> /сут	Добыча нефти, т/сут	Закачка воды, м <sup>3</sup> /сут	Добыча газа, м <sup>3</sup> /сут.
Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные»	Г	-	-	-	336000

Максимальное рабочее давление газопровода «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные» - 1,2 МПа.

Согласно СП 62.13330.2011 проектируемые газопроводы Ду200, Ду250 по давлению относятся к 1 категории.

Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками представлен в таблице 3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			Г-02-НИПИ/2021-ИОПШ.Т					6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

Таблица 3 – Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками

Наименование	Назначение*	Диаметр и толщина стенки, мм	Протяженность, м	Рабочее давление, МПа
Точка подключения №1 газопровод «РГ от ПК29+76 до СПГ А-4, 8»	Г	273x8	196,0	1,2
Точка подключения №2 газопровод «РГ от т. вр. До ПГ А-5»	Г	219x7	56,0	1,2
Точка подключения №3 газопровод «РГ от т.вр. до УЗОУ на 50ГС»	Г	219x6	77,0	1,2
Примечание: Г – газопровод				

Объем контроля сварных соединений для всех участков трубопроводов составляет 100% радиографическим методом согласно ТЗ на проектирование.

Проектируемые газопроводы после завершения технического перевооружения необходимо испытать на герметичность и прочность проведением комплексного испытания (совместное испытание на прочность и герметичность) воздухом согласно требованиям СП 62.13330.2011 и СП 42-101-2003. Для проведения испытания на герметичность и прочность следует фиксировать падение давления в газопроводе манометрами классов точности 0,4 и 0,15, а также жидкостными манометрами. При применении манометров без указания класса точности их погрешность не должна превышать порог измерения.

На первом этапе необходимо провести пневматические испытания на прочность следующих участков проектируемых трубопроводов:

- участки, прокладываемые в защитном футляре, на переходах через естественные и искусственные препятствия после сварки перехода до его укладки в проектное положение давлением  $R_{исп}=1,5$  Мпа продолжительностью не менее 1 часа;

- узлы запорной линейной арматуры, а также узлы подключения к трубопроводам до укладки в проектное положение давлением  $R_{исп}=1,5$  Мпа продолжительностью не менее 1 часа.

Вторым этапом необходимо произвести провести испытания на прочность проектируемых трубопроводов на всем протяжении трасс после их монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи давлением  $R_{исп}=1,5$  Мпа в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта, но не менее 24 ч.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ИОП.Т

Лист  
7

Испытания газопроводов на герметичность необходимо произвести подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления, равного 1,5 МПа. Выдержка проектируемых трубопроводов под испытательным давлением составляет 24ч.

По завершении испытаний газопровода давление необходимо снизить до атмосферного, установить контрольно-измерительные приборы и выдержать газопровод в течение 10 мин. под рабочим давлением.

Результаты испытания на герметичность считаются положительными, если в течение испытания падение давление в газопроводе фиксируется в пределах одного деления шкалы по манометрам классов точности 0,15 и 0,4, а также жидкостным манометрам.

#### 1.4 Общие сведения о рабочем персонале

Проектируемый объект входит в зону производственной деятельности цехов по эксплуатации газопроводов УГПЗ ООО «ЛУКОЙЛ-Коми». Эксплуатация и техническое обслуживание трубопровода будет осуществляться персоналом Бригады №2 (Газовой службы) Участка №3 Цеха эксплуатации газопроводов Усинского газоперерабатывающего завода ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», обслуживающим газотранспортную сеть.

Проектируемые участки промыслового газопровода предназначен для транспортировки газа до ГРС Головные.

Перекачка газа ведется в автоматическом режиме, что позволяет эксплуатировать технологическое оборудование без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Дополнительного персонала для обслуживания трубопровода не требуется.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ИОП.Т

Лист  
8

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.

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;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист 9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	

Г-02-НИПИ/2021-ИОП.Т

- 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 №					Лист	
								10
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Г-02-НИПИ/2021-ИОПШ.Т		

## 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 «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные». 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.

Согласно данным таблицы 4, на проектируемом объекте «Газопровод «Точка 24-Точка подключения на ГРС Головные» присутствуют средние и низкие риски в области ПБ, ОТ и ОС.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Г-02-НИПИ/2021-ИОП.Т	Лист	
									11
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.			

Возникновение средних рисков связано с опасными природными явлениями, и передвижением персонала на автотранспорте при обслуживании проектируемых трубопроводов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Г-02-НИПИ/2021-ИОПШ.Т	

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
<b>1</b>	<b>ФИЗИЧЕСКИЕ</b>						
<b>1.1</b>	<b>Давление жидкости</b>						
1.1.21	ЛВЖ под давлением в технологическом оборудовании и трубопроводах	Эксплуатация, ремонт	Полна разгерметизация (порыв) Утечки (свищ)	2X3	2X2	2X2	2x2
<b>1.2</b>	<b>Давление газа</b>						
1.2.2	Природный газ под давлением в технологической системе	Эксплуатация, ремонт, демонтаж. Запорные устройства, внутриплощадочные трубопроводы.	Полна разгерметизация (порыв) Утечки (свищ)	2X3	2X2	2X2	2x2
<b>1.3</b>	<b>Механические</b>						
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	Подскальзывание, падение	3X2	3X1		
1.3.20	Выступающие части оборудования и предметов	Любые производственные объекты	Удары, зацепление, спотыкания, падение	3X2	3X1		
<b>1.4</b>	<b>Термические</b>						
1.4.2	Холодные поверхности (отрицательные температуры)	Технологические трубопроводы	Прикасание к неизолированным местам.	2X2			

Г-02-НИПИ/2021-ИОШ.Г



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ИОШП.Г

Лист	14
------	----

1.4.3	Открытое пламя. Раскаленные частицы.	Огневые работы	Пожар. Термический ожог.	3X2	3X2	3X2	
<b>1.5 Электрические</b>							
1.5.3	Статическое электричество	Применение обтирочного материала, незаземленное оборудование. Применение одежды, не обладающей антистатическими свойствами	Статический разряд, возгорания, взрывы вследствие разряда	2X3	2X2		
<b>1.7 Природные</b>							
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	Затягивание, утопление	1X3	1X1		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ИОШП.Г

		площадках					
1.7.12	Просадка грунта	Эксплуатация зданий, сооружений, технологических конструкций	Деформация, разрушение зданий, сооружений, технологических конструкций	1X2	1X2		
1.7.13	Падение снега и сосулек с высоты	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Падение на людей и объекты инфраструктуры	2X2	2X1		
<b>1.9 Микроклимат</b>							
1.9.2	Работа в условиях охлаждающего микроклимата	Работа вне помещений в холодный период года	Профессиональные заболевания	2X1	2X2		
<b>1.10 Световая среда</b>							
1.10.4	Отсутствие или недостаток естественного света	Все виды работ	Повышенная утомляемость.	1X1	1X1		
<b>2 ХИМИЧЕСКИЕ</b>							
2.3	Метанол	Эксплуатация трубопроводов	Утечки. Воздействие на кожные покровы, органы дыхания и внутренние органы	2X1	2X2	2X1	
<b>3 БИОЛОГИЧЕСКИЕ</b>							
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			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Г-02-НИПИ/2021-ИОШП.Г

3.10	Кровососущие насекомые (москиты, энцефалитные клещи и др.) и грызуны.	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Укусы. Заболевания	5X1			
<b>4 ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ</b>							
4.1	<b>Физиологические/эргономические</b>						
4.1.2	Динамические физические перегрузки	Операции с ручным трудом	Травмы. Профессиональные заболевания	3X2	3X1		
<b>5 СОЦИАЛЬНЫЕ</b>							
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			
<b>6 ИЗМЕНЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА</b>							
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

## 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 «Гигиеническая оценка 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».
- 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Г-02-НИПИ/2021-ИОПП.Т	Лист
							17	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			