



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

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

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

**Реконструкция подводного перехода напорного нефтепровода «УПН
«Баяндынская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяго-Уса»
(участок от ДНС-8 до т. вр. в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»)**

**Дюкерный переход межпромыслового нефтепровода «УПН
«Баядынская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

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

28-02-2НИПИ/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»)

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

**Реконструкция подводного перехода напорного нефтепровода «УПН
«Баяндынская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяго-Уса»
(участок от ДНС-8 до т. вр. в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»)**

**Дюкерный переход межпромыслового нефтепровода «УПН «Баяндынская» до
точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

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

28-02-2НИПИ/2022-ИОПП

Том 10.5

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

Заместитель Генерального директора –

Главный инженер

О. С. Соболева

Главный инженер проекта

К. В. Худяев

2022

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 подводного перехода напорного нефтепровода УПН «Баяндыская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса» (участок от ДНС-8 до г. вр. в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»)).

1.1 Краткие сведения об организации

Территориальное производственное предприятие «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» является структурной единицей ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» ОАО НК «ЛУКОЙЛ».

Предметом деятельности ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» является:

- разведка нефтяных и газовых месторождений;
- добыча нефти и газа;
- комплексное освоение и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений;
- организация и осуществление деятельности по транспортировке добытых ресурсов до узлов магистральной сети трубопроводов;
- осуществление природоохранной деятельности в сферах добычи и транспортировки нефти и газа в рамках экологической программы общества;
- разработка технических проектов на строительство эксплуатационных и иных скважин;
- осуществление строительства, специализированных монтажно-наладочных работ, технического обслуживания и ремонта средств и систем автоматизации, контрольно-измерительных приборов.

ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» работает на территории Республики Коми, разрабатывая северную группу месторождений.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					28-02-2НИПИ/2022-ИОП.Т	Лист
								2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

В состав ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» входят:

- пять комплексных цехов по добыче нефти и газа;
- цех по подготовке, транспортировке и сдаче нефти;
- цех обеспечения производства.

1.2 Состав проектируемых сооружений

Настоящая проектная документация разработана на основании задания на проектирование объекта "Реконструкция подводного перехода напорного нефтепровода УПН "Баяндынская" до точки врезки в товарный нефтепровод "Харьяга-Уса" (участок от ДНС-8 до г. вр. в товарный нефтепровод "Харьяга-Уса)", утвержденного Первым заместителем генерального директора - Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Д.А. Баталовым.

В настоящем томе предусматривается реконструкция дюкерного перехода межпромыслового нефтепровода «УПН «Баяндынская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса». Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками

Наименование	Назначение*	Диаметр и толщина стенки, мм	Протяженность, м	Промысловые трубопроводы СП 284.1325800.2016		Рабочее давление, МПа
				Класс	Категория по назначению	
Дюкерный переход межпромыслового нефтепровода «УПН «Баяндынская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»	Н	325x10	902	III	II	4,0

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

Первый этап строительства. Строительство дюкерного межпромыслового нефтепровода «УПН «Баяндынская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса».

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28-02-2НИПИ/2022-ИОП.Т

Лист
3

В административном отношении участки работ расположен на территории Баяндыского нефтяного месторождения. Баяндыская площадь расположена в Усинском районе Республики Коми, в 60 км к северо-западу от г. Усинска, в пределах лицензионного участка Денисовской впадины.

Ближайшие населенные пункты – объект расположен в 57 км к северо-западу от г.Усинска, в 45 км к северо-западу от с.Усть-Уса, в 8 км к северо-востоку от с.Щельябож. Проезд на Баяндыское нефтяное месторождение возможен по железной дороге Москва – Усинск до станции Усинск, по автомобильной дороге круглогодичного действия Усинск – Харьяга, далее по профилированной грунтовой автомобильной дороге круглогодичного действия, построенной для обустройства Баяндыского месторождения.

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 участкам изысканий осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск - Харьяга».

Район строительства расположен в атлантико-арктической области умеренного пояса. По климатическому районированию территории Российской Федерации для строительства участок расположен в IД климатическом подрайоне, в I северной строительно-климатической зоне, для которой характерны наименее суровые условия. Согласно ТСН 23-011-2007 район работ относится ко IV (северному) климатическому району. В соответствии с СП 20.13330.2016 (приложение Е) участок изысканий по весу снегового покрова приурочен к V району, по давлению ветра – к III району, по толщине стенки гололеда – к III району. Согласно СП 131.13330.2018 в соответствии с комплексным показателем территория строительства по степени влажности относится к нормальной зоне.

В геоморфологическом отношении район строительства расположен в пределах Печорской низменности, которая представляет собой слабоувалистую заболоченную равнину, сложенную современными аллювиальными отложениями. Район работ находится в долине р. Печора. В тектоническом отношении район работ относится к Колво-Печорской впадине Печорской синеклизы.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28-02-2НИПИ/2022-ИОП.Т

Таблица 2 – Проектные мощности проектируемых трубопроводов

Наименование	Назначение	Проектные мощности		
		Добыча жидкости, м ³ /сут	Добыча нефти, т/сут	Закачка воды, м ³ /сут
Дюкерный переход межпромыслового нефтепровода «УПН «Баядынская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»	Н	5000	-	-

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

Для строительства прямолинейных участков проектируемого нефтегазопровода проектом принята труба стальная бесшовная повышенной коррозионной стойкости из высококачественной стали с минимальным пределом прочности - 510 Н/мм², минимальным пределом текучести - 372 Н/мм², классом прочности K52 с внутренним двуслойным заводским антикоррозионным покрытием В2 на основе эпоксидных порошковых материалов (наплавляемых красок) по фенольному праймеру с температурой длительной эксплуатации с системой защиты стыка втулкой и наружным трехслойным антикоррозионным покрытием на основе экструдированного полиэтилена с системой защиты стыка.

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

Настоящим проектом предусмотрено пересечение трассой проектируемого нефтесборного коллектора реки Колва. Пересечение выполнены подземным способом методом ГНБ в защитном кожухе из трубы стальной электросварной прямошовной диаметром Ду500 для проектируемого трубопровода Ду300. Проектные отметки верха трубопровода на переходе с применением наклонно-направленного бурения согласно СП 284.1325800.2016 приняты ниже предельного профиля деформации русла и берегов более 2 м и не менее 6 м от естественных отметок дна.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28-02-2НИПИ/2022-ИОП.Т	Лист
							5

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

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

После монтажа и сварки кожуха $\varnothing 530 \times 10$ мм производится 100% визуально измерительный (ВИК) и радиографический контроль (РК) сварных стыков трубопровода. И 25% дублирующий контроль ультразвуковым методом.

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

Для сохранности наружной изоляции при протаскивании рабочей трубы в защитный футляр необходимо применять опорно-направляющие кольца (ОНК) ПМТД 325/530 Тип 2. На входе и выходе трубной плети из защитного кожуха следует устанавливать по 2 ОНК на расстоянии 0,5-1,0 м во внутрь от торца кожуха и на расстоянии 5-10 мм друг от друга.

Проектом предусматривается строительство:

- ВЛЗ-6 кВ до узла береговой задвижки;
- Установка ДЭС-0,4кВ.

Источник питания – ПС35/6 кВ «Южная», имеющая двухсекционное ЗРУ-6 кВ. Каждая из секций 6 кВ запитаны от независимых взаимно резервируемых источников питания. На ЗРУ-6 кВ предусмотрена система АВР. Секции шин 6 кВ в нормальном режиме работают отдельно, секционный выключатель разомкнут.

В качестве второго источника предусматривается ДЭС-0,4 кВ.

Электроснабжение потребителей на узлах береговых задвижек осуществляется от подстанциях 6(10)/0,4кВ мощностью 40 кВА. В РУНН КТП- 6(10)/0,4-УХЛ1 предусматривается одиночная система шин секционированная выключателем с АВР.

Перечень мероприятий по энергосбережению

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

Для тепловой изоляции проектируемых трубопроводов предусмотрено применение цилиндров теплоизоляционных из минеральной ваты на синтетическом связующем.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28-02-2НИПИ/2022-ИОП.Т

Лист
6

В качестве покровного слоя предусмотрено использование тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,7 мм.

Для теплоизоляции запорной арматуры по трассам проектируемых трубопроводов предусмотрено применение быстроразъемных термочехлов на основе минеральной ваты.

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

Теплоизоляция надземных участков трубопроводов предусмотрена в трассовых условиях.

1.3 Общие сведения о рабочем персонале

Для проектируемых трубопроводов предусматривается непрерывный круглосуточный режим работы.

Проектируемый объект входит в зону производственной деятельности комплексных цехов по добыче нефти и газа КЦДНГ №3 ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Эксплуатация и техническое обслуживание проектируемых объектов будет осуществляться существующим персоналом бригады по добыче нефти и газа №1 КЦДНГ №3 обслуживающих фонд скважин и внутрипромысловые трубопроводы Баяндыского нефтяного месторождения.

Сведения о существующей численности работников бригад по добыче нефти и газа КЦДНГ №3 ТПП «ЛУКОЙЛ-Усинскнефтегаз» представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Численность рабочего персонала и профессионально-квалификационный состав

Профессия	Численность всего, чел.	В том числе, чел.		Категория по СНиП 2.09.04-87
		I смена	II смена	
КЦДНГ №3 (бригада по добыче нефти и газа №1)				
Мастер по добыче нефти, газа и конденсата	2	1		1а
Оператор по добыче нефти и газа	16	3	3	2г
Итого	18	4	3	

Работа на объектах КЦДНГ №3 осуществляется сменами.

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

						28-02-2НИПИ/2022-ИОП.Т	Лист 7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Режим работы мастера по добычи нефти, газа и конденсата – вахтовый, односменный, продолжительность вахты 30 дней, продолжительность смены – 11 часов.

Режим работы операторов по добыче нефти и газа и конденсата – вахтовый, двухсменный, продолжительность вахты 30 дней, продолжительность смены – 11 часов.

Постоянное базирование персонала, обслуживающий данный объект, предусматривается на территории ВЖК на УПН Баянды. От места проживания до места производства работ организована доставка автомобильным транспортом.

Техническое обслуживание и ремонт оборудования на предприятии осуществляет ремонтное хозяйство.

Назначение ремонтного хозяйства предприятия заключается в своевременном и в полном объеме удовлетворение потребностей производственных подразделений предприятия в техническом обслуживании и ремонте оборудования с минимальными затратами.

Техническое обслуживание проектируемых трубопроводов включает:

- патрулирование трасс трубопроводов – визуальные наблюдения с целью своевременного обнаружения опасных ситуаций, угрожающих целостности и безопасности трубопровода, безопасности окружающей среды;
- регулярные осмотры и обследования всех участков трубопроводов 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.

На действующем промысле имеется сложившаяся структура ремонтной базы, со всем необходимым оснащением. Дополнительного ремонтного хозяйства не требуется.

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

На подразделение, обслуживающее трубопроводы, возлагаются следующие обязанности:

- периодический осмотр трубопроводов и их сооружений;
- техническое обслуживание и текущий ремонт трубопроводов, а также ликвидация отказов;
- контроль над состоянием переходов через искусственные и естественные препятствия;
- содержание трасс и охранных зон трубопроводов в состоянии, отвечающему требованиям нормативных документов;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28-02-2НИПИ/2022-ИОП.Т

Лист
8

- осуществление мероприятий по подготовке трубопроводов 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 трубопроводов, обязаны знать трассу, технологическую схему сооружений, устройство и работу арматуры, находящейся на обслуживаемом трубопроводе.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					28-02-2НИПИ/2022-ИОП.Т	Лист
								9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подп.

2 Перечень опасных/вредных факторов, производственных и профессиональных рисков

Идентификация опасных/вредных факторов и производственных и профессиональных рисков произведена в соответствии с СТО «ЛУКОЙЛ» 1.6.6-2016 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Управление рисками и экологическими аспектами» в целях установления единого подхода к указанной процедуре в организациях группы «ЛУКОЙЛ».

Оценка вероятности опасного события определена на основании «Матрицы оценки рисков области ПБ, ОТ и ОС с учетом критериев, представленных в Приложении В СТО ЛУКОЙЛ 1.6.6-2016.

В таблице 4 применены следующие критерии:

1. критерии отказов по тяжести последствий:

- 3 катастрофический отказ – приводит к смерти людей, существенному ущербу имуществу, наносит невосполнимый ущерб окружающей среде;
- 2 критический отказ – угрожает жизни людей, приводит к существенному ущербу имуществу, окружающей среде;
- 1 – отказ с пренебрежимо малыми последствиями – отказ, не относящийся по своим последствиям ни к одной из первых трех категорий.

2. категории (критичность) отказов:

- 1 – обязателен количественный анализ риска или требуются особые меры обеспечения безопасности;
- 2 – желателен количественный анализ риска или требуется принятие определенных мер безопасности;
- 3 – рекомендуется проведение качественного анализа опасностей или принятие некоторых мер безопасности;
- 4 – анализ и принятие специальных (дополнительных) мер безопасности не требуются.

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							28-02-2НИПИ/2022-ИОП.Т	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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.

В таблице 4 приведен Перечень опасных/вредных факторов, производственных и профессиональных рисков для проектируемых трубопроводов Баяндыского нефтяного месторождения.

Согласно данным таблицы 4, на проектируемом объекте «Реконструкция подводного перехода напорного нефтепровода УПН «Баяндыская» до точки врезки в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса» (участок от ДНС-8 до г. вр. в товарный нефтепровод «Харьяга-Уса»)» присутствуют средние и низкие риски в области ПБ, ОТ и ОС. Возникновение средних рисков связано с опасными природными явлениями, и передвижением персонал на автотранспорте (доставка обслуживающего персонала к месту работ).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
								11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28-02-2НИПИ/2022-ИОП.Т		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28-02-2НИИПИ/2022-ИОПШ.Т

Лист	12
------	----

Таблица 4 – Перечень опасных/вредных факторов, производственных и профессиональных рисков

№	ОПАСНОСТЬ	ОПЕРАЦИЯ / ОБОРУДОВАНИЕ	ПОТЕНЦИАЛЬНОЕ ПРОИШЕСТВИЕ / РИСКОВОЕ СОБЫТИЕ В ОБЛАСТИ ПБ, ОТ И ОС	Объекты негативного влияния			
				Люди	Материальные	Окружающая среда	Репутация
1	ФИЗИЧЕСКИЕ						
1.1	ДАВЛЕНИЕ ЖИДКОСТИ						
1.1.3	Нефть под давлением в трубопроводах всех типов	Эксплуатация, ремонт, демонтаж трубопроводов	Полна разгерметизация (порыв) Утечки (свищ)	2×3	2×3	2×3	2×1
1.1.6	Подтоварная вода под давлением в трубопроводах	Эксплуатация, ремонт, демонтаж трубопроводов	Полна разгерметизация (порыв) Утечки (свищ)	2×3	2×3	2×3	2×1
1.3	МЕХАНИЧЕСКИЕ						
1.3.11	Движущийся транспорт	Все виды деятельности	ДТП, наезд	4×2	4×1		
1.3.17	Применение ручного (не электрического) инструмента	Любые работы с применением ручного, не электрического инструмента	Удары, сдавливание, разрывание, разрезание	4×2	4×1		
1.3.18	Острые и рваные края и кромки материалов, оборудования и инструмента	Любые работы с применением ручного, не электрического инструмента	Разрывание, разрезание	3×2	3×1		
1.3.19	Скользкие, неровные поверхности	Любые производственные объекты	Проскальзывание, падение	3×2	3×1		
1.3.20	Выступающие части оборудования и предметов	Любые производственные объекты	Удары, зацепление, спотыкания, падение	3×2	3×1		
1.4	ТЕРМИЧЕСКИЕ						
1.4.1	Холодные поверхности	Технологические трубы	Прикасание неизолированными местами	2×2			
1.5	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ						
1.5.3	Статическое электричество	Применение обтирочного материала; незаземленное оборудование. Применение одежды, не обладающей антистатическими свойствами	Статический разряд, возгорания, взрывы вследствие разряда	2×3	2×2	2×2	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28-02-2НИИПИ/2022-ИОПШ.Т

28-02-2НИИПИ/2022-ИОПШ.Т	
Лист	13

1.7	ПРИРОДНЫЕ						
1.7.1	Сильный ветер. Вращение крутящихся элементов оборудования под воздействием ветра, раскачивание и падение грузов и конструкций, падение работников.	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Падение работников на поверхности, с высоты и в глубину. Падение предметов на работников	3×3	3×1	3×1	
1.7.2	Обледенение конструкций и покрытий	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Падение работников на поверхности, с высоты и/или в глубину	3×3	3×1		
1.7.3	Низкие температуры воздуха (мороз)	Все операции, выполняемые на открытых площадках и в неотапливаемых помещениях	Обморожения, переохлаждение	4×2	4×1		
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	3×3	3×1	3×1	
1.7.5	Молния	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Взрывы взрывоопасных объектов, пожар	2×3	2×3	2×2	
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	3×3	3×1		
1.7.10	Затяжные и/или сильные дожди	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Затопления, промоины и проседания в грунте дорогах. Повышение риска любых опасных событий, связанных с выполняемыми работами	3×2	3×2		
1.7.11	Болота	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Затягивание, утопление	1×3	1×1		
1.7.12	Просадка грунта	Эксплуатация зданий, сооружений, технологических конструкций	Деформация, разрушение зданий, сооружений, технологических конструкций	1×2	1×1	1×2	
1.8	ВИБРОАКУСТИЧЕСКИЕ						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

28-02-2НИИПИ/2022-ИОПШ.Т

1.8.1	Шум	Эксплуатация, ремонт и обслуживание оборудования, машин и механизмов	Профессиональные заболевания	2×1	4×1		
1.8.2	Вибрация	Эксплуатация, ремонт и обслуживание оборудования, машин и механизмов	Профессиональные заболевания	2×1	4×1		
2	ХИМИЧЕСКИЕ						
2.1	Нефть	Эксплуатация трубопроводов	Утечки. Воздействие на кожные покровы, органы дыхания и внутренние органы	2×2	2×2	2×2	
3	БИОЛОГИЧЕСКИЕ						
3.1	Инфекции и вирусы, передающиеся между людьми воздушно-капельным путем	Все производственные операции	Попадание в организм человека	5×1			
3.6	Кровососущие насекомые	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Укусы	5×1			
3.10	Кровососущие насекомые (москиты, энцефалитные клещи и др.) и грызуны, являющиеся переносчиками инфекционных заболеваний	Все операции, выполняемые на открытых площадках	Укусы. Заболевания	5×1			
4	ПСИХО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ						
4.1	ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ/ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ						
4.1.2	Динамические физические перегрузки	Операции с ручным трудом	Травмы. Профессиональные заболевания	2×2	4×1		
5	СОЦИАЛЬНЫЕ						
5.4	Неправомерные действия третьих лиц. Несанкционированные врезки и отбор продукции. Демонтаж, повреждение или разрушение оборудования вследствие действия третьих лиц (вандализм,	Эксплуатация нефтепроводов и продуктопроводов. Все операции, выполняемые на открытых площадках	Потери нефтепродуктов. Потери или нарушение целостности и работоспособности оборудования. Утечки углеводородов	2×1	2×2	2×1	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	диверсия, попытка кражи цветных металлов)						
5.5	Употребление алкоголя	Все производственные операции	Повышение присущих деятельности рисков	2×3	1×1		
5.6	Употребление (курение) табака (в том числе пассивное)	Организация досуга и отдыха работников	Заболевания (в том числе органов дыхания). Пожар	3×2			
6	ИЗМЕНЕНИЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА						
6.1	Изменение законодательства в области ПБ	Любые производственные объекты	Повышение присущих деятельности рисков		5×1		5×1
6.2	Изменение законодательства в области ООС	Любые производственные объекты	Повышение присущих деятельности рисков		5×1		5×1
6.3	Изменение законодательства в области ГО и предупреждения ЧС	Любые производственные объекты	Повышение присущих деятельности рисков		5×1		5×1

28-02-2НИИПИ/2022-ИОПШ.Т

Библиография

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ;
2. Федеральный закон от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»;
3. Федеральный закон от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
4. Федеральный закон от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности»
5. Постановление Правительства РФ от 31.10.2002 №787 «О порядке утверждения единого квалификационного справочника работ и профессий рабочих, нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда»;
6. Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»;
7. Р 2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки»;
8. СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»;
9. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ «Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;
10. ГОСТ 12.2.049-80 ССБТ «Оборудование производственное. Общие эргономические требования»;
11. ГОСТ 12.2.061-81 ССБТ «Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам»;
12. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
13. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»;
14. ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ «Взрывобезопасность. Общие требования»;
15. ГОСТ 12.3.002-2014 ССБТ «Процессы производственные. Общие требования безопасности»;
16. ГОСТ ISO 12100-2013 «Безопасность машин. Основные принципы конструирования. Оценки риска и снижения риска»;
17. ГОСТ Р 51901.11-2005 «Менеджмент риска. Исследование опасности и работоспособности. Прикладное руководство»;
18. СТО ЛУКОЙЛ 1.6.6-2016 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды Управление рисками и экологическими аспектами».

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	28-02-2НИПИ/2022-ИОПП.Т	Лист 16
------	--------	------	--------	-------	------	-------------------------	------------