



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

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Обустройство куста № 155 Харьгинского месторождения

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами»**

**Книга 5 «Организация и условия труда работников. Управление
производством и предприятием»**

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП

Том 12.5



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

(ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»)

Обустройства куста № 155 Харьягинского месторождения

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами»**

**Книга 5 «Организация и условия труда работников. Управление
производством и предприятием»**

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП

Том 12.5

Взам. инв. №	
Подп. и дата	Заместитель директора – Главный инженер О.С. Соболева Главный инженер проекта Д.О. Гармашов
Инв. № подл.	2023

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения	3
1.1	Краткие сведения об организации	4
1.2	Данные о месте расположения объекта	4
1.3	Состав проектируемых сооружений.....	6
2	Организация труда и управление производством	16
2.1	Принципиальные решения по организации труда	16
2.2	Сведения о профессиональной и противоаварийной подготовке персонала с указанием регулярности проверки знаний в области промышленной безопасности и порядка допуска персонала к работе	21
3	Количество рабочих мест и численность работающих	26
4	Организация и оснащение рабочих мест	27
4.1	Система управления технологическим процессом	27
4.2	Организация рабочих мест	27
4.3	Оснащенность рабочих мест	28
5	Режим труда и отдыха	30
5.1	Форма организации труда	30
5.2	Внутрисменный режим труда и отдыха.....	31
5.3	Льготы и компенсации за работу с вредными и опасными условиями труда.....	32
6	Охрана и условия труда работников.....	34
6.1	Оценка гигиенических условий труда	34
6.2	Средства индивидуальной защиты.....	35
6.3	Средства коллективной защиты	36
6.3.1	Средства нормализации освещения.....	37
6.3.2	Средства защиты от поражения электрическим током	38
6.3.3	Средства защиты от повышенных (пониженных) температур воздуха.....	39
6.3.4	Средства защиты от химического фактора	42
6.3.5	Средства защиты от акустического фактора	45
6.3.6	Средства защиты от излучений.....	46

Согласно

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Рыжова					
Рук.груп.	Матус					
Н. контр.	Салдаева					
ГИП	Гармашов					
Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием				Стадия	Лист	Листов
				П	1	52
				ООО «НИПИ нефти и газа УГТУ»		

6.3.7	Средства защиты от механических факторов.....	47
6.3.8	Средства защиты от эргономических нагрузок.....	48
6.4	Организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность труда	49
Библиография		51

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв №						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т					Лист
						2						

1 Общие сведения

Настоящий раздел «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием» выполнен в составе Раздела 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» проекта «Обустройство куста № 155 Харьягинского месторождения».

Раздел выполнен на основании задания на проектирование ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», в соответствии с законодательством и стандартами Российской Федерации в области охраны труда и управления производством, а так же корпоративных документов, регулирующих трудовые отношения и условия труда работников на предприятиях ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» в т.ч.:

- Трудового кодекса РФ (далее ТК РФ);
- Руководящего документа Р 2.2.2006-05 «Руководства по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»;
- Политики Группы «ЛУКОЙЛ» в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды в XXI веке, утв. на заседании правления ПАО «ЛУКОЙЛ» (Приложение № 4 к протоколу заседания Правления ПАО «ЛУКОЙЛ» от «25» мая 2020 г. № 13);

В разделе рассмотрены основные принципиальные решения по организации производства, управлению промышленной безопасностью и охраной труда, обслуживанию проектируемого объекта, мероприятия по организации оптимального режима труда и отдыха, индивидуальные и коллективные средства защиты работников.

На основании принятых проектных решений проведена предварительная оценка гигиенических условий труда по показателям вредности и опасности производственного процесса для персонала, обслуживающего оборудование.

Данный проект включает ссылки на действующие на момент его разработки локальные нормативные документы ПАО «ЛУКОЙЛ» и ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», правила безопасности, законодательство РФ, нормативные документы в нефтяной промышленности. В случае отмены их действия, внесения в них изменений и дополнений надлежит руководствоваться актуальными документами.

При идентификации опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ) для проектируемых рабочих мест использовались СТО ЛУКОЙЛ 1.6.6-2019 «Система управления

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
								09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		

промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Управление рисками и экологическими аспектами» Приложение №2 к приказу ПАО «ЛУКОЙЛ» от 24.07.2019 №133.

1.1 Краткие сведения об организации

ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» является самым северным структурным подразделением ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Деятельность ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» осуществляется в особо сложных заполярных и приполярных условиях: с продолжительными зимами и морозами до минус 55 градусов по Цельсию, вечной мерзлотой, огромными расстояниями между промысловыми объектами. Добыча здесь связана с большими технологическими трудностями, которые обусловлены особенностями нефти: ее высокой вязкостью, сильной загазованностью, большим количеством агрессивных компонентов и содержанием парафина.

Предметом деятельности ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» 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.

1.2 Данные о месте расположения объекта

В административном отношении район строительства находится в Ненецком автономном округе Архангельской области, в географическом отношении – в пределах Большеземельской тундры.

Район строительства необжитый, окружной центр – г. Нарьян-Мар – находится в 161 км к северо-западу. Ближайший населённый пункт – п. Харьягинский – расположен в 8 км к

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т							4
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

юго-востоку от территории строительства. Основной землепользователь – СПК «Путь Ильича». Транспортная сеть на месторождении представлена автомобильной дорогой «Усинск – Харьяга». Все автодороги круглогодичного действия. Подъезд к участкам строительства осуществляется от г. Усинск по автодороге «Усинск – Харьяга». Доставка строительных бригад и грузов к району работ также возможна вертолётным транспортом.

Район работ находится в бассейне р. Лекхараыха (Лёк-Харь-Яга), протекающей на севере участка изысканий и огибающей площадку куста № 4086 на востоке и юге. Гидрография территории строительства представлена безымянными притоками р. Лекхараыха (Лёк-Харь-Яга). На прилегающей территории распространены озера, различные по форме и размерам. Подавляющее большинство мелких торфяных озер имеют термокарстовое происхождение. Дно их топкое, илистое. Практически все они зимой промерзают до дна.

Район строительства относится к субарктическому климатическому поясу. Характерные черты района – слабая теплообеспеченность, продолжительная суровая зима, короткое прохладное лето, наличие многолетней мерзлоты, низкая биологическая продуктивность.

В соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» площадка строительства находится в северной строительно-климатической зоне и относится к климатическому району 1Г (район с суровыми условиями).

Климат рассматриваемого района субарктический континентальный. Зима суровая, холодная и продолжительная. Лето короткое, теплое. Короткие переходные сезоны - осень и весна. Наблюдаются поздние весенние и ранние осенние заморозки, резкие колебания температуры в течение года и суток.

Среднегодовая температура воздуха составляет минус 4,7⁰С. Самый холодный месяц – январь со средней температурой воздуха минус 20,8⁰С. Абсолютный минимум минус 57⁰С.

Наиболее теплым месяцем является июль. Его средняя месячная температура 13,2⁰С. Абсолютная максимальная температура составляет 34,0⁰С.

Средняя скорость ветра – 4,2 м/с по м .ст. Хоседа-Хард.

Среднее многолетнее годовое количество осадков составляет 470 мм. Максимальное суточное количество осадков составляет 102 мм.

Районирование территории согласно СП 20.13330.2016:

- по весу снегового покрова (карта 1) – V;
- по давлению ветра (карта 2) – IV;
- по толщине стенки гололеда (карта 3) – III.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
5

При инженерно-геологической оценке территории основное внимание уделяется физико-геологическим процессам. Степень распространения и интенсивность проявления этих процессов во многом определяет устойчивость геологической среды к техногенным воздействиям. На территории исследуемого участка наиболее характерными процессами являются геокриологические процессы, морозное пучение грунтов, подтопление и заболачивание.

На основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации расчетная сейсмическая интенсивность территории соответствует 5 и 6 баллам. Категория опасности – умеренно-опасная.

По совокупности факторов, территория работ, по инженерно-геологическим условиям, относится к II категории сложности.

1.3 Состав проектируемых сооружений

Настоящей проектной документацией предусматривается:

- Обустройство куста скважин № 155;
- Строительство нефтесборного коллектора куст № 155 – т.вр. в НСК куст 56 – задв.№ 95.

Настоящей проектной документацией предусмотрено обустройство куста скважин №155 Харьягинского месторождения. Проектируемый нефтесборный коллектор предназначен для транспортировки продукции от добывающих скважин до центрального пункта сбора Харьягинского нефтяного месторождения.

Объект входит в систему нефтесбора Харьягинского нефтяного месторождения комплексного цеха добычи нефти и газа № 5 (КЦДНГ-5) ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Автоматизация и управление технологическим процессом добычи и транспорта скважинной продукции Харьягинского месторождения позволяет эксплуатировать технологическое оборудование без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Добыча нефти

На кусте скважин №155 расположены шесть проектируемых добывающих скважин (№№ 14ОЦ, 5211, 5212, 5213, 5215, 5216). Скважины 14ОЦ, 5212 после отработки на нефть переводятся под нагнетание (система заводнения).

Дебиты скважин приняты, согласно исходных данных ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» и составляют:

Скв. №14ОЦ – 26,1 т/сут по жидкости и 24,1 т/сут по нефти;

Скв. №5211 – 35,7 т/сут по жидкости и 32,8 т/сут по нефти;

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

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
6

Скв. №5212 – 36,0 т/сут по жидкости и 33,4 т/сут по нефти;

Скв. №5213 – 17,7 т/сут по жидкости и 16,6 т/сут по нефти;

Скв. №5215 – 14,8 т/сут по жидкости и 13,9 т/сут по нефти

Скв. №5216 – 34,7 т/сут по жидкости и 31,6 т/сут по нефти

Технологическим процессом для куста скважин №155 предусмотрено:

- механизированный способ добычи продукции скважин с помощью установок погружных электроцентробежных насосов типа УЭЦН, с расположением станции управления на площадке КТП;
- транспортировка нефтегазовой эмульсии от устьев скважин до измерительной установки (ИУ), затем до расширителя и далее до путевого подогревателя;
- замер количественных показателей нефтегазовой эмульсии в ИУ согласно ГОСТ Р 8.1016-2022 [8];
- сепарация нефтегазовой эмульсии в расширителе с щелевым газовым сепаратором при давлении не более 4,0 МПа. Давление в газовой линии на подогреватель поддерживается на уровне 0,4 МПа при помощи регулирующего клапана;
- подача газа в качестве топлива на подогреватель с промежуточным теплоносителем от щелевого газового сепаратора через счетчик газа, входящий в обвязку блока;
- подогрев нефтегазовой эмульсии на подогревателе с промежуточным теплоносителем;
- транспортировка нефтяной эмульсии от путевого подогревателя до границы площадки куста (оси обвалования);
- сброс продукции скважины из обвязки измерительной установки, с расширителя и газового сепаратора, а также теплоносителя с подогревателя в случае проведения аварийных и ремонтных работ осуществляется в дренажную емкость с последующей откачкой передвижной автотехникой.

Согласно Технических условий на проектирование, устья скважин оборудованы тройниковыми незамерзающими обратными клапанами (соответственно способу эксплуатации), а также предусмотрена возможность установки средств контроля давления.

В состав сооружений и основного оборудования для обустройства площадки куста скважин №155 входят:

- погружная установка электроцентробежного насоса (6 шт.);
- арматура фонтанная АФК1Э-65х35 К1 ХЛ1 (6 шт.) с рабочим давлением 35 МПа. До установки на устье, фонтанная арматура должна быть опрессована в собранном виде

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т	Взам. инв. №	Лист
							Подп. и дата	7
							Инов. № подл.	

- на пробное давление, предусмотренное паспортом;
- механизм депарафинизации скважин типа МДС-010 (6 шт.);
 - автоматизированная измерительная установка (1 шт.);
 - емкость дренажная типа ЕП-12,5-1600-1300-3, V=12,5 м³;
 - свеча рассеивания газа с дренажной емкости;
 - места под перспективные установки дозирования реагента (УДР) (6 шт.);
 - подогреватель путевой с промежуточным теплоносителем ПП-0,63;
 - сепаратор-расширитель нефтегазовый в комплекте с щелевым газовым сепаратором V=2 м³, P=4,0 Мпа;
 - выкидные трубопроводы Ду80 мм от фонтанных арматур скважин до измерительной установки;
 - нефтесборный коллектор Ду100 мм от измерительной установки до расширителя, от расширителя до путевого подогревателя и от путевого подогревателя до условной границы проектирования;
 - газопровод Ду50 от расширителя в комплекте с щелевым газовым сепаратором до подогревателя путевого;
 - дренажные трубопроводы Ду50 мм от измерительной установки, путевого подогревателя, расширителя и с СППК расширителя и газового сепаратора до емкости дренажной.

Для обслуживания и ремонта скважин, настоящей проектной документацией предусмотрены следующие сооружения:

- приустьевые стальные площадки добывающих скважин, размерами 1,7 x 2,8 м; площадка обслуживания МДС 1,7 x 2,0 м; площадка обслуживания фонтанной арматуры 0,9 x 0,9 м;
- фундаменты под подъемный агрегат, представляющие собой конструкцию из железобетонных плит размером 6,0 x 14,0 м, размещенных на спланированном основании отсыпки куста;
- площадки (участок спланированной территории размером 6,5 x 12 м, расположенные около устья скважин) под установку приемных мостков для складирования элементов внутрискважинного оборудования во время проведения ремонтов скважин.

Все технологическое оборудование для сбора и транспорта добываемой продукции на кустах скважин запроектировано на максимальное давление 4,0 МПа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т							8
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Арматура, принятая данной проектной документацией, имеет класс герметичности затвора А согласно ГОСТ Р 54808-2011.

Проектом принята надземная прокладка трубопроводов выкидных линий и сборного коллектора. Дренажная линия прокладывается надземно и подземно.

Для надземных технологических трубопроводов и подземного дренажного трубопровода используются трубы бесшовные холоднодеформированные из стали марки 09Г2С. Мерной длиной 10 м. Группа поставки В, с гарантией обеспечения ударной вязкости основного металла трубы не ниже $KCU=34,3 \text{ Дж/см}^2$ ($3,5 \text{ кгс с/см}^2$) при температуре испытания минус 60°C . Внутреннее двухслойное заводское антикоррозионное покрытие Вн2 2сл ЭПП на основе эпоксидных порошковых материалов (наплавляемых красок) по фенольному праймеру с температурой длительной эксплуатации покрытия до 80°C с системой защиты стыка втулкой (длина концевых участков без внутреннего покрытия 50 мм).

Выкидные трубопроводы от добывающих скважин до измерительной установки прокладываются надземно на опорах на высоте не менее 0,8 м до низа трубы от поверхности земли в тепловой изоляции с электрообогревом. Диаметр и толщина стенки выкидных трубопроводов $\varnothing 89 \times 6$ мм. Общая протяженность выкидных трубопроводов составляет 384 м.

Трубопровод от ИУ до расширителя, от расширителя до путевого подогревателя и от путевого подогревателя до условной границы проектирования (ось обвалования куста скважин) прокладывается надземно на опорах на высоте не менее 1,0 м до низа трубы от поверхности земли в тепловой изоляции. Диаметр и толщина стенки трубопровода $\varnothing 114 \times 6$ и 57×5 мм. Общая протяженность трубопровода составляет 150 и 30 м.

Газопроводы подачи топливного газа от расширителя на подогреватель и сброса газа с СППК в дренажный трубопровод прокладываются надземно на опорах на высоте не менее 1,0 м до низа трубы от поверхности земли в тепловой изоляции с электрообогревом. Диаметр и толщина стенки трубопроводов $\varnothing 57 \times 5$ мм. Общая протяженность трубопроводов составляет 53 м.

Дренажные трубопроводы от ИУ, подогревателя и расширителя до дренажной емкости прокладываются подземно на глубине не менее 1,1 м до верха трубы от поверхности земли. Надземные участки дренажного трубопровода прокладываются на средней высоте 1,0 м до низа трубы от поверхности земли в тепловой изоляции с электрообогревом. Диаметр и толщина стенки трубопроводов $\varnothing 57 \times 5$ мм. Общая протяженность трубопроводов составляет 75 м.

Надземные участки трубопроводов, фасонные детали трубопроводов и технологические опоры трубопроводов для защиты от атмосферной коррозии покрываются атмосферостойкой грунт-эмалью, однокомпонентной на силикон-акриловой основе в два слоя (толщина каждого

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

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

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
9

слоя 80 мкм). Окрашиваемые поверхности предварительно очищаются щетками, обеспыливаются и обезжириваются уайт-спиритом.

Подземные участки дренажного трубопровода и фасонные детали для защиты от почвенной коррозии покрываются двухкомпонентным полиуретановым покрытием с температурой эксплуатации от минус 60⁰С до плюс 80⁰С.

Для изоляции наружной поверхности сварных стыков подземных участков трубопроводов предусматривается покрытие двухкомпонентным полиуретановым покрытием с толщиной защитного покрытия не менее 600 мкм.

По результатам расчёта срок эксплуатации трубопроводов составляет не менее 20 лет. Наличие внутреннего и внешнего покрытия обеспечивает надежную эксплуатацию в течение всего срока службы.

Для надземных технологических трубопроводов предусматривается тепловая изоляция полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2022. Толщина изоляции 80 мм. Запорная арматура и устьевая арматура теплоизолированы быстросъемными термочехлами из негорючих материалов.

Покровный слой для теплоизоляции трубопроводов принят из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 толщиной 0,5 мм.

Для подземного дренажного трубопроводов предусматривается тепловая изоляция из сегментов теплоизоляционных из экструзионного пенополистирола. Толщина изоляции 40 мм.

Решения по системе ППД

Настоящей проектной документацией предусмотрено обустройство куста скважин №155 Харьягинского месторождения.

В представленном томе рассматривается обустройство нагнетательных скважин в отработке №5212, 14 ОЦ куста №155 Харьягинского месторождения.

Приемистость нагнетательных скважин принята согласно исходным данным и техническим условиям на разработку проектной документации «Строительство линейных коммуникаций куста №155 (расш.) Харьягинского месторождения», утвержденных Главным инженером ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» А.Н. Гибадуллиным 03.06.2022г. (Приложение 1) и составляет:

скв.14 ОЦ - 115,4 м³/сут. (100,3 м³/сут. с учетом 15% запаса);

скв.5212 - 115,4 м³/сут. (100,3 м³/сут. с учетом 15% запаса);

Технологическим процессом предусмотрено:

- транспортировка рабочего агента от оси обвалования площадки куста скважин №155 до устья нагнетательных скважин № 14 ОЦ, 5212;

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

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

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
10

- подача воды в нагнетательные скважины № 14 ОЦ, 5212.

Подбор насоса, монтаж устьевой арматуры и обустройство подземной части водозаборных скважин данной проектной документацией не предусмотрено.

Каждая обустраиваемая нагнетательная скважина оборудована:

- обратным клапаном Ду 65, Ру21МПа, климатическое исполнение ХЛ1 (входит в состав устьевой арматуры);
- задвижкой дроссельной штуцерной Ду 65, Ру21МПа, (входит в состав устьевой арматуры) климатическое исполнение ХЛ1 - предназначен для ступенчатого регулирования расхода жидкости;
- отключающей задвижкой Ду 80, Ру21МПа, климатическое исполнение ХЛ1;
- вентилем - спускником Ду 20, Ру21МПа, климатическое исполнение ХЛ1;
- вентилем - пробоотборником Ду15, Ру 21Мпа, климатическое исполнение ХЛ1;
- прибором учета воды - датчик расхода жидкости «ВЗЛЕТ МР» (УРСВ-722 Ех) (1Exd[ib]ПС Т6 Gb X, IP65), или аналогичного, согласно опросному листу рабочей документации, с системой телемеханики осуществляющей сбор, хранение и передачу информации.

Транспортировка рабочего агента от условной границы проектирования (оси обвалования) до нагнетательных скважин №14 ОЦ, 5212 предусмотрена по трубопроводам условным диаметром Ду100мм, Ду80мм.

Для обслуживания и ремонта нагнетательных скважин, настоящей проектной документацией предусмотрены следующие сооружения:

- приустьевые площадки водозаборных скважин, представляющие собой отсыпанные уплотненным щебнем площадки, высотой 0,15 м, размером 3,0 х 4,5 м;
- фундаменты под подъемный агрегат, представляющие собой конструкцию из железобетонных плит размером 6,0 х 14,0 м, размещенных на спланированном основании отсыпки куста;
- площадки (участок спланированной территории размером 6,5 х 12 м, расположенные около устья скважин) под установку приемных мостков для складирования элементов внутрискважинного оборудования во время проведения ремонтов скважин.

Согласно ГОСТ 32569-2013 табл. 5.1 проектируемый водовод системы ППД, наружным диаметром 89мм, 114мм относится к группе транспортируемой среды В, категория I.

Согласно заданию на проектирование все технологическое оборудование запроектировано на максимальное рабочее давление 21,0МПа в климатическом исполнении ХЛ1.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв №

Подп. и дата

Инов. № подл.

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист

11

Прокладка надземных проектируемых водоводов предусматривается с уклоном не менее 0,002.

Для строительства обвязок нагнетательных скважин и водоводов проектом приняты трубы стальные бесшовные по ГОСТ 32678-2014. Точность изготовления наружного диаметра и толщины стенки – обычная. Мерной длиной 10м, группа поставки В с гарантией обеспечения ударной вязкости основного металла трубы не ниже $KCU=34.3 \text{ Дж/см}^2$ ($3,5 \text{ кгс/см}^2$) при температуре испытания минус 60^0 . Внутреннее двухслойное заводское антикоррозионное покрытие Вн 2сл ЭПП на основе эпоксидных порошковых материалов (наплавляемых красок) по фенольному праймеру, с температурой длительной эксплуатации внутреннего покрытия до 80^0C с системой защиты стыка втулками.

Трубопроводы, фасонные детали и опоры к ним покрываются грунт-эмалью СБЭ-111 «УНИПОЛ» марка АМ толщиной 160 мкм, нанесенной по очищенной и обезжиренной поверхности.

Трубопроводы прокладываются надземно в тепловой изоляции с электрообогревом.

Основной слой теплоизоляции принят – полуцилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2022, толщина тепловой изоляции 60 мм. Теплоизолированные трубопроводы покрыть листами из стали оцинкованной марки ОЦ Б-ПН-0,5 по ГОСТ 19904-90 толщиной 0,5 мм.

В качестве запорной арматуры проектом предусмотрены задвижки стальные шиберные с ручным управлением Ду80 мм, Ру21,0МПа, климатического исполнения ХЛ1 по ГОСТ 15150-69. Герметичность затвора по ГОСТ 9544-2015 класс А.

Для предотвращения обратного потока рабочего агента в проектируемых трубопроводах на устьевой арматуре предусмотрена установка обратных клапанов (входят в комплект устьевой арматуры).

Решения по энергоснабжению

Настоящей проектной документацией предусмотрено:

- обустройство куста скважин №155;
- подключение электроприводных задвижек.

Электроснабжение потребителей:

- куста куста скважин №155 осуществляется от проектируемой двухтрансформаторной подстанции КТП-1000/6/0,4-УХЛ1;
- электроприводных задвижек, расположенных на береговых урановых узлах, осуществляется от двух проектируемой КТП-М №1, №2 мощностью 25 кВА каждая.

Основной источник питания – ПС-35/6 кВ «2Х», имеющая двухсекционное ЗРУ-6 кВ.

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

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
12

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.

К данному источнику подключаются проектируемые взаиморезервируемые ВЛЗ-6 кВ №1 и №2, которые обеспечивают питание куста скважин №155.

Мощность проектируемых трансформаторов 2КТП 1000/6/0,4-УХЛ1 и КТП-М №1 и №2 выбрана с учетом возможности подключения суммарной нагрузки к одному из трансформаторов и перспективных нагрузок.

Решения по нефтесборному коллектору

В настоящем томе предусматривается строительство нефтесборного коллектора от куста №155 Харьягинского месторождения. Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень проектируемых трубопроводов с характеристиками

Наименование	Назначение*	Диаметр и толщина стенки, мм	Протяженность плановая м	Протяженность с учетом компенсаторов*, м	Промысловые трубопроводы СП 284.1325800.2016		Рабочее давление, МПа
					Класс	Категория по назначению	
Нефтесборный коллектор куст №155 – т.вр. в НСК куст 56 – задв.№95	Н	114x6	1416	1445	III	II	4,0
Примечание: Н- нефтепровод							

Проектная мощность проектируемого нефтесборного коллектора определена в соответствии с техническими условиями на проектирование объекта и представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Проектная мощность проектируемого трубопровода

Наименование	Назначение	Проектные мощности		
		Добыча жидкости, м ³ /сут	Добыча нефти, т/сут	Объём закачки, м ³ /сут
Нефтесборный коллектор куст №155 – т.вр. в НСК куст 56 – задв.№95	Н	165,0	152,5	-
Газовый фактор добываемой нефти составляет 83 м ³ /т				

Рабочее давление проектируемого нефтесборного коллектора - 4,0 МПа. Гидравлические потери давления в проектируемом нефтесборном коллекторе не превышают 0,12 МПа/км.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т							13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Согласно СП 284.1325800.2016 проектируемый нефтесборный коллектор по диаметрам относится к III классу, по назначению проектируемый трубопровод относится к II категории.

В соответствии с требованиями СП 284.1325800.2016 с учетом надземной прокладки по территории распространения многолетнемерзлых грунтов по трассе проектируемого нефтесборного коллектора предусмотрена категория II на всем протяжении трасс.

В соответствии с геологическими условиями и по согласованию с Заказчиком настоящим проектом предусмотрена надземная прокладка проектируемого нефтесборного коллектора на опорах на высоте 1,5-3,5 м над поверхностью земли, со средним шагом опор для трубопровода Ду100 – 6 м. Рабочее давление – 4,0 МПа.

Для строительства прямолинейных участков проектируемых трубопроводов проектом принята труба бесшовная горячедеформированная из стали с минимальным пределом прочности - 470 Н/мм², минимальным пределом текучести - 265 Н/мм², классом прочности K48-K50, с гарантией обеспечения ударной вязкости основного металла трубы не ниже KCU=34.3 Дж/см² (3,5 кгс м/см²) при температуре испытания минус 60⁰С. Внутреннее двухслойное заводское антикоррозионное покрытие на основе эпоксидных порошковых материалов (наплавляемых красок) по фенольному праймеру с температурой длительной эксплуатации внутреннего покрытия до 80⁰С с системой защиты стыка втулкой. Наружное однослойное эпоксидное покрытие с теплоизоляцией пенополиуретаном в оцинкованной оболочке толщиной 0,7 мм ППУ-ОЦ (толщина теплоизоляции - 100 мм).

Устройство углов поворота трасс проектируемых трубопроводов в вертикальной и горизонтальной плоскостях организовано при помощи:

- отводов крутоизогнутых с радиусомгиба 1,5Du для труб Ду100 (углы 45, 60 90 градусов);
- отводов гнутых с радиусомгиба 5,0Du для трубопровода Ду100 мм (углы от 1 до 90 градусов, шаг 1 градус);

Для фитингов принято внутреннее заводское антикоррозионное покрытие на основе эпоксидных материалов с температурой длительной эксплуатации внутреннего покрытия до 80⁰С. В качестве наружного принято заводское однослойное антикоррозионное покрытие на основе эпоксидных материалов с теплоизоляционным покрытием из пенополиуретана для надземных труб в оцинкованной оболочке ППУ-ОЦ.

Пересечения водных преград, в данном проекте, предусмотрены надземным способом в защитном футляре из труб стальных электросварных прямошовных. Толщина стенки защитных кожухов принята 10 мм. Для прокладки трубопроводов внутри защитных кожухов предусмотрено применение колец диэлектрических полиуретановых.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
14

При пересечении реки Лек-Харьяха для герметизации межтрубного пространства и исключения вероятности попадания транспортируемой нефти в водный объект согласовано применение устройство сальникового уплотнения.

Устройства сальникового уплотнения устанавливаются на концах защитных кожухов. Благодаря герметичной системе, углеводороды не попадут в окружающую среду. В качестве выпуска продукта при необходимости предусмотрено применение вентилей углового специального (ВУС).

Устройства сальникового уплотнения, патрубки для установки сигнализаторов уровня, патрубков для установки ВУС, надземный защитный футляр необходимо покрыть цинкнаполненной полиуретановой грунтовкой, полиуретановой эмалью и защитно-декоративной акрилуретановой эмалью с защитой к УФ-излучению.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения проектируемого трубопровода вдоль трассы установлена охранный зона в виде участка земли, ограниченного условными линиями, находящимися в 25 м от оси трубопроводов с каждой стороны.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т					15
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

2 Организация труда и управление производством

2.1 Принципиальные решения по организации труда

Проектируемый объект не является самостоятельной производственной структурой. Объект входит в зону производственной деятельности комплексного цеха по добыче нефти и газа №5 (КЦДНГ-5) ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» - дочернего общества ПАО «ЛУКОЙЛ».

Производство текущих ремонтов наземного оборудования и техническое обслуживание проектируемого оборудования и трубопроводов будет осуществляться существующими штатами комплексного цеха по добыче нефти и газа №5 (КЦДНГ-5) ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз». Дополнительный персонал для обслуживания проектируемого объекта не предусматривается.

Для проектируемого объекта предусматривается непрерывный круглосуточный режим работы. Автоматизация и управление технологическим процессом добычи и транспортировки скважинной продукции Харьягинского месторождения позволяет эксплуатировать технологическое оборудование без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В соответствии со ст. 11 Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» в ПАО «ЛУКОЙЛ» создана система управления промышленной безопасностью.

Созданная в ПАО «ЛУКОЙЛ» система управления промышленной безопасностью функционирует в соответствии со стандартом СТО ЛУКОЙЛ 1.6.1-2019 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Руководство». Стандарт устанавливает единые принципы функционирования и требования к Системе управления промышленной, пожарной, радиационной безопасностью, предупреждением и ликвидацией чрезвычайных ситуаций, гражданской обороной, охраной труда и окружающей среды (далее – Система управления ПБ, ОТ и ОС) Группы «ЛУКОЙЛ».

Стандарт обязателен для применения в ПАО «ЛУКОЙЛ» и распространяет свое действие на процесс взаимодействия ПАО «ЛУКОЙЛ» и организаций Группы «ЛУКОЙЛ», входящих в Планово-бюджетную группу «ЛУКОЙЛ» и бюджетлируемых по прямому методу (далее – организации Группы «ЛУКОЙЛ»).

Требования по распределению ответственности и полномочий руководителей и структурных подразделений ПАО «ЛУКОЙЛ» в Системе управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды, регламентируются корпоративным

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТ и УП.Т							16
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

стандартом СТО ЛУКОЙЛ 1.6.2-2016 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Распределение обязанностей и полномочий».

Основой Системы управления промышленной безопасности ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» является Политика Группы «ЛУКОЙЛ» в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды в XXI веке, утв. на заседании правления ПАО «ЛУКОЙЛ» (Приложение № 4 к протоколу заседания Правления ПАО «ЛУКОЙЛ» от «25» мая 2020 г. № 13). Политика теснейшим образом увязана со стратегией развития и освоения Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции, принятой Правительством Республики Коми и Администрацией Ненецкого автономного округа.

Система управления промышленной безопасностью ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» является составной частью общей системы управления ООО «ЛУКОЙЛ-Коми». Система представляет собой совокупность процессов, процедур, правил, организационной структуры и ресурсов, необходимых для реализации заявленной Политики ПАО «ЛУКОЙЛ» в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды, достижения Целей Общества в сфере промышленной безопасности и улучшения деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» в области промышленной безопасности.

Система управления промышленной безопасностью ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» в полном объеме соответствует требованиям к документационному обеспечению, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации №1243 от 17.08.2020 г.

Основными задачами, решаемыми системой управления промышленной безопасности ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», являются:

- определение и корректировка Целей, основных положений Политики ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» в сфере промышленной безопасности;
- соответствие законодательным и прочим требованиям по промышленной безопасности;
- оценка и осуществление управления значимыми рисками в сфере промышленной безопасности;
- разработка и реализация Программы управления промышленной безопасностью и иных внутренних документов в соответствии с Целями и основными направлениями Политики Общества в сфере промышленной безопасности;
- разграничение полномочий и ответственности персонала за реализацию Политики;
- координация работ, направленных на предупреждение происшествий, и обеспечение готовности к ликвидации аварийных ситуаций и их последствий;
- осуществление контроля за состоянием промышленной безопасности в Обществе, за своевременным проведением необходимых испытаний технических устройств, применяемых на

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист 17
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т				
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	

опасных производственных объектах, ремонтом и проверкой применяемых для контроля средств измерений и др. с целью постоянного совершенствования системы управления промышленной безопасностью;

- повышение компетентности и осведомленности работников Общества по вопросам промышленной безопасности;

- анализ причин происшествий, проведения действий, направленных на исключение повторения происшествий.

Область распространения системы промышленной безопасности ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» охватывает:

- деятельность по добыче, транспортировке нефти и газа;
- производство работ подрядными/сервисными организациями;
- вспомогательные производственные процессы;
- управление производством;
- процессы, не связанные с производством.

В ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» функционирует система производственного контроля за безопасностью на промышленном объекте. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности осуществляется эксплуатирующей организацией путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, а также на предупреждение аварий на этих объектах и обеспечения готовности к локализации их последствий. Организация производственного контроля на предприятии реализуется в соответствии с «Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности», утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 18.12.2020 № 2168.

Контроль за безопасностью в ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» осуществляется должностными лицами в соответствии с «Положением о производственном контроле за состоянием промышленной безопасности на опасных производственных объектах ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз».

Основными задачами производственного контроля являются:

- а) обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности в ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»;

- б) анализ состояния промышленной безопасности на объектах ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз», в том числе путём организации проведения соответствующих экспертиз;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
18

в) разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;

г) контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами;

д) координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;

е) контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;

ж) контроль за соблюдением технологической дисциплины.

Ответственным за организацию и осуществление производственного контроля на опасных производственных объектах ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» назначен начальник отдела ОТ, ПБ и ОС.

Общее руководство организацией работ по выполнению требований промышленной безопасности и обеспечению безопасных условий труда в ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» возлагается на директора.

Непосредственное руководство организацией работы по выполнению требований промышленной безопасности и осуществлению производственного контроля возлагается на начальника отдела ОТ, ПБ и ОС.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности осуществляется непосредственными руководителями работ.

Для обеспечения регулярности и полноты производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда приказом директора ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» создаётся комиссия производственного контроля (ПДК) по производственному контролю и охране труда. В состав ПДК включаются: директор, начальник отдела ОТ, ПБ и ОС. Порядок работы ПДК определяется графиком, утвержденным директором.

Основные задачи отдела ОТ, ПБ и ОС ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»:

- организация и координация работы по обеспечению промышленной безопасности и охраны труда эксплуатирующей организации;
- контроль за соблюдением законодательных и иных нормативных правовых актов по промышленной безопасности и охране труда работниками эксплуатирующей организации;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
19

- совершенствование профилактической работы по предупреждению производственного травматизма, аварий, инцидентов на опасных производственных объектах ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»;
- консультирование руководства и работников предприятия по вопросам промышленной безопасности и охраны труда;
- обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности;
- разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности;
- контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными актами;
- координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий.

Основными функциями отдела ОТ, ПБ и ОС ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» являются:

- выявление опасных производственных факторов на опасных производственных объектах и рабочих местах;
- проведение анализа состояния промышленной безопасности, причин производственного травматизма, аварийности на производственных объектах ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»;
- организация проведения замеров параметров опасных производственных факторов, аттестации и сертификации рабочих мест, лицензирования производственной деятельности эксплуатирующей организации;
- проведение совместно с представителями соответствующих подразделений Компании проверок, обследований технического состояния зданий и сооружений, оборудования, машин и механизмов на соответствие их нормативно правовым актам промышленной безопасности и охраны труда, эффективности работы вентиляционных систем, фильтрационных установок, состояния санитарно-технических устройств, средств индивидуальной защиты;
- разработка совместно с руководителями подразделений, начальниками отделов ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» мероприятий по предупреждению несчастных случаев, аварий и инцидентов, улучшение условий труда на рабочих местах, оказание организационной помощи по выполнению запланированных мероприятий;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т					20
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

- участие в разработке и пересмотре инструкций по промышленной безопасности и охране труда для работников, стандартов и положений, системы стандартов промышленной безопасности;
- разработка программы и проведение вводного инструктажа по промышленной безопасности и охране труда со всеми вновь принимаемыми на работу;
- организация подготовки и аттестации работников ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» по промышленной безопасности и охране труда, участие в работе аттестационных комиссий по проверке знаний требований промышленной безопасности и охране труда;
- подготовка и внесение предложений о разработке и внедрении более совершенных средств защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

2.2 Сведения о профессиональной и противоаварийной подготовке персонала с указанием регулярности проверки знаний в области промышленной безопасности и порядка допуска персонала к работе

Проектируемый объект входит в зону производственной деятельности ТПП «ЛУКОЙЛ – Севернефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Профессиональная подготовка персонала характеризуется следующими принципами:

- допуск к работе лиц, имеющих требуемый профессиональный и общеобразовательный уровень;
- проведение инструктажей с работниками при поступлении и периодически в период работы на предприятии;
- периодическое повышение квалификации;
- индивидуальная стажировка на рабочих местах профессиональным навыкам под руководством квалифицированного работника (наставника);
- материальное и моральное стимулирование профессионализма в Обществе;
- периодическая (ежегодная) аттестация и проверка знаний на соответствие работников предъявляемым требованиям безопасности и допуск к самостоятельной работе.

Указанные принципы полностью реализуются в ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» в соответствии с государственными нормативными актами и положениями, действующими в Обществе.

В Обществе установлен единый порядок организации и проведения инструктажей, обучения и проверок знаний рабочих, служащих и ИТР безопасным методам и приемам работы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т					21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

в отрасли по промышленной безопасности и охране труда, согласно Стандарта ПАО «ЛУКОЙЛ» СТО 1.6.4.2016 «Система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды. Требования к обучению и проверке знаний работников». Стандарт соответствует требованиям Трудового кодекса Российской Федерации, Федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» №116-ФЗ, «О техническом регулировании» №184-ФЗ, ГОСТ 12.0.004-2015 «Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», «Положению об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики (утв. Постановлением Правительства РФ № 1365 от 25.10.2019), «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда», утв. Постановлением Правительства РФ № 2464 от 24.12.21, а также ряда других нормативно-правовых актов.

Для всех работников, поступающих на работу и переводимых на другую работу, работодатель (или уполномоченное им лицо) обязан проводить соответствующий инструктаж и стажировку на рабочем месте для работников рабочих профессий.

Проведение инструктажей и стажировки на рабочем месте предусматривает ознакомление работников с имеющимися опасными или вредными производственными факторами и важнейшими экологическими аспектами, изучение требований ПБ, ОТ и ОС, энергетической безопасности и безопасности ГТС, содержащихся в локальных нормативных актах организации, инструкциях по охране труда, технической, эксплуатационной документации, а также изучение безопасных методов и приемов выполнения работ.

ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» разработаны программы инструктажей по безопасности, оформление их результатов осуществляются в установленном порядке.

Обучение работников безопасным методам работы предусматривает:

- все виды инструктажа (вводный, на рабочем месте – первичный, повторный, внеплановый и целевой);
- проверки знаний (первичная, периодическая и внеочередная).

Вводный инструктаж по безопасности проводят со всеми вновь поступающим на работу персоналом независимо от их стажа работы по данной профессии, временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на обучение или производственную практику.

Вводный инструктаж проводит работник, на которого приказом директора ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» возложены эти обязанности.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Первичный инструктаж по безопасности на рабочем месте проводится с рабочими до начала их производственной деятельности. Рабочие, которые не связаны с обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием инструмента, хранением и применением сырья и материалов, инструктаж по безопасности на рабочем месте не проходят. Первичный инструктаж на рабочем месте проводится с каждым индивидуально с практическим показом безопасных приемов работы.

Все рабочие после проведения первичного инструктажа по безопасности на рабочем месте проходят стажировку на конкретном рабочем месте под руководством опытных работников, назначенных приказом директора ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз».

Повторный инструктаж по безопасности на рабочем месте проводится не реже одного раза в полугодие.

Возможны внеплановые инструктажи по безопасности, в случае изменения технологического процесса, замене или модернизации оборудования, влияющих на безопасность, при нарушении требований безопасности, при перерыве в работе более чем на 30 календарных дней, по предписанию должностных лиц территориальных органов надзора, при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений к ним.

Целевой инструктаж проводят при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, выгрузка, уборка территории, разовые работы вне предприятия, цеха и т.п.); ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф; производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск.

Проверку теоретических знаний требований охраны труда и практических навыков безопасной работы работников рабочих профессий проводят непосредственные руководители работ. Внеочередная проверка знаний проводится: в случае внесения изменений в производственные инструкции; по предписанию органов надзора.

Производство работ в местах, где имеется или может возникнуть повышенная производственная опасность, должно осуществляться по наряду-допуску. Специалисты и рабочие, прибывшие на объект для проведения таких работ должны иметь наряд-допуск, должны быть ознакомлены с правилами внутреннего распорядка, характерными опасностями и их признаками.

Для проведения аттестации специалистов по промышленной безопасности и охране труда приказом директора ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» назначается постоянно действующая аттестационная комиссия (ПДАК). В состав ПДАК включаются руководители и главные специалисты ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз»,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т							23
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

руководители и начальники управлений, отделов, осуществляющих производственный и другие виды внутреннего контроля за соблюдением требований безопасности, представители аварийно-спасательных служб и другие специалисты.

Аттестация специалистов по вопросам безопасности в ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» осуществляется по графику утвержденному Главным инженером. Лица, подлежащие аттестации, должны быть ознакомлены с графиком и местом проведения аттестации.

Внеочередной аттестации в территориальных органах Ростехнадзора подлежат руководитель и/или лица, на которых возложена ответственность за безопасное ведение работ на объекте, на котором произошла авария или несчастный случай со смертельным исходом.

Сведения о лицах, подлежащих внеочередной аттестации представляются в органы Ростехнадзора на основании акта расследования причин аварии или несчастного случая со смертельным исходом. Указанные сведения предоставляются в двадцатидневный срок с момента завершения расследования аварии или несчастного случая со смертельным исходом.

Контроль своевременного проведения аттестации по промышленной безопасности и охране труда руководителей и специалистов территориально-производственного предприятия осуществляется отделом ОТ, ПБ и ООС ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз».

В Обществе также реализуется выполнение следующих мероприятий по обучению персонала способам защиты и действиям при авариях:

- организовано обучение по ПЛА, ПЛАРН;
- разработан график и проводится тренировка персонала по ликвидации аварийных ситуаций на конкретных обслуживаемых объектах в рабочей обстановке с привлечением при необходимости инспектора пожарной части (ПЧ);
- проводятся внеплановые учебные тревоги по указанию Ростехнадзора и комиссии 3 ступени контроля по ПБ;
- проводится анализ результатов учебно-тренировочных занятий по ПЛА, ПЛАРН с выработкой мер по устранению недостатков и совершенствованию процесса подготовки персонала по защите и действиям при авариях;
- определены обязанности и ответственность руководителей по обучению персонала, степени его готовности действиям при ЧС;
- разработан и доведен до сведения персонала порядок оповещения и эвакуации при ЧС.

По утвержденному главным инженером ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» графику, с персоналом проводятся ежемесячные учебно-тренировочные занятия по отработке порядка действий при возникновении аварийных ситуаций, согласно ПЛА. Все позиции плана

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТ и УП.Т

Лист
24

ликвидации возможных аварий ситуаций прорабатываются в течение года. Персонал регулярно обучается порядку действий при возникновении аварийных ситуаций путем проведения учебных тревог, включая правила работы с использованием средств индивидуальной защиты (противогазы). После проведения тренировочных занятий ответственным лицом (проводящим занятие) дается оценка уровня подготовки персонала. Проводятся тренировочные занятия и с персоналом пожарных подразделений.

Дополнительно производственный персонал проектируемого объекта, в соответствии с графиком проходит регулярное обучение на профессиональных курсах.

Виды профессионального обучения:

- подготовка новых рабочих;
- переподготовка рабочих;
- обучение рабочих вторым профессиям;
- повышение квалификации рабочих.

Программы обучения регулярно обновляются с учетом современных требований безопасности и внедренных в производство новых технологических процессов, оборудования, передовых методов и форм труда и других достижений в области промышленной безопасности и охраны труда. Одновременно из программы исключаются устаревшие сведения. Программами обучения предусматриваются также вопросы ознакомления персонала с порядком поведения при возникновении аварийных ситуаций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т					25
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

3 Количество рабочих мест и численность работающих

Проектируемый объект «Обустройство куста № 155 Харьягинского месторождения» входит в зону производственной деятельности комплексного цеха по добыче нефти и газа КЦДНГ №5 ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

Эксплуатация и техническое обслуживание проектируемого объекта будут осуществляться существующим персоналом, обслуживающим фонд скважин и внутривнепромысловые трубопроводы Харьягинского месторождения.

Увеличения численности персонала не предусматривается.

Для проектируемого объекта предусматривается непрерывный круглосуточный режим работы. Автоматизация и управление технологическим процессом добычи и транспортировки скважинной продукции Харьягинского месторождения позволяет эксплуатировать технологическое оборудование без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Работа на объектах КЦДНГ-5 осуществляется вахтовым методом, с продолжительностью вахты 30 суток. Для персонала КЦДНГ-5 установлен суммированный учет рабочего времени и следующие режимы: для мастеров по добыче нефти, газа и конденсата – односменный с продолжительностью рабочей смены 10 часов, для операторов по добыче нефти и газа – двухсменный, продолжительность рабочей смены 11 часов.

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

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №						09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т	Лист
									26
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		Дата

4 Организация и оснащение рабочих мест

4.1 Система управления технологическим процессом

Проектом предусматривается создание автоматизированной системы управления технологическими процессами на кусте скважин № 155 Харьягинского месторождения.

Контроль и управление технологическими процессами объектов создается на базе современных средств контроля и автоматизации отечественного/зарубежного производства, удовлетворяющих лучшим международным стандартам и соответствующих Российским нормам и правилам.

Предусмотренный уровень контроля и автоматизации достаточен для обеспечения работы технологических установок с минимальным вмешательством обслуживающего персонала (оператора), обеспечивающий контроль и управление с диспетчерского пункта.

Получая информацию о состоянии объекта, оператор имеет возможность проанализировать эту информацию и принять соответствующее решение об управляющем воздействии на объект. Информация поступает на диспетчерский пункт.

4.2 Организация рабочих мест

Учитывая принятую систему управления технологическим процессом, когда контроль осуществляется на диспетчерском инженерном пункте (ДИП) Харьягинского месторождения (сигналы по рабочим параметрам оборудования, по системам обеспечения безопасности передаются на пост оператора), производственное оборудование не требует постоянного присутствия персонала.

Основным средством отображения и управления системы управления производством является АРМ оператора, установленное на посту оператора.

Рабочие зоны для персонала бригады по добыче нефти и газа устанавливаются как:

- непостоянное рабочее место (маршрутный характер работ – обход, осмотр зон обслуживания) – здания, сооружения и трубопроводы.

На площадках кустов скважин и по трассам проектируемых нефтесборных коллекторов персонал находится по мере производственной необходимости. Периодичность пребывания рабочих на территории (осмотр сооружений, текущие ремонтно-профилактические работы), устанавливается руководством цехового подразделения в зависимости от местных условий,

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

срока эксплуатации оборудования, времени года, согласно графику работ. Результаты осмотров фиксируются в вахтовом журнале.

Рабочая зона и ориентировочный характер работ производственного персонала в отношении проектируемого объекта, приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Рабочая зона и характер работ персонала

Профессия	Рабочая зона	Характеристика работ
Мастер по добыче нефти, газа и конденсата	Оборудование и трубопроводы на площадках кустов (непостоянное рабочее место)	Обеспечивает выполнение производственных заданий по объему производства продукции, повышение производительности труда, снижение трудоемкости продукции на основе рациональной загрузки оборудования и использования его технических возможностей, повышение коэффициента сменности работы оборудования, экономное расходование сырья, материалов, топлива, энергии и снижение издержек. Контролирует соблюдение рабочими правил охраны труда.
Оператор по добыче нефти и газа		Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти и газа и обеспечение бесперебойной работы скважины. Монтаж, демонтаж, технологическое обслуживание и ремонт наземного промышленного оборудования, установок и механизмов. Приемка скважин после подземного и капитального ремонтов.

4.3 Оснащенность рабочих мест

Организация и оснащенность рабочих мест при обслуживании проектируемых зданий, сооружений и оборудования, выполнена в соответствии с принятой на предприятии формой организации работ, действующими нормами и правилами и с учетом специфики каждого рабочего места:

1. Рабочие места организованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.033-78 ССБТ. «Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования».
2. Проектом принята типовая технологическая оснастка рабочих зон, соответствующая функциональному назначению блочных зданий комплектной заводской поставки (удобство доступа к органам управления; соответствие оснастки ее функциональному назначению, удобное размещение применяемой оснастки, предметов труда).
3. Рабочие зоны ремонтного персонала оснащаются стандартным набором

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т	Лист
							28

инструментов, приспособлений, контрольно-измерительных приборов для проведения ремонтно-наладочных работ, средствами для удаления производственных загрязнений.

4. Конструкция оборудования рабочих зон исключает опасность травматизма, физического перенапряжения, возможность интоксикации, загрязнения тела и окружающей территории.

5. Специальные технические и санитарно-технические средства (ограждения, вентиляторы и др.), устраняющие или снижающие уровни ОВПР, комплектной поставки и не затрудняют выполнение трудовых операций.

6. Предусмотрены средства оперативной связи с руководством (телефонная связь на посту оператора, переносные радиостанции).

7. В качестве вспомогательного оборудования для обслуживания площадок кустов используется оборудование и агрегаты для ремонта скважин, а также транспортные средства для доставки оборудования и персонала на площадку скважин.

8. Для обслуживания запорной арматуры и технологических сетей предусмотрены металлические площадки с лестницами.

9. Персонал, обслуживающий проектируемый объект обеспечен средствами индивидуальной защиты (СИЗ) согласно норм.

Ревизии трубопроводов и оборудования проводит служба технического надзора совместно с механиком и начальником цеха. Диагностический контроль осуществляется специально подготовленными дефектоскопистами, которые должны иметь соответствующие удостоверения и проходить периодическую аттестацию.

Для выполнения специализированных и сложных ремонтных работ, ликвидации аварийных ситуаций, пожаров, природоохранных работ и работ по очистке загрязнений привлекаются специалисты нештатных аварийно-спасательных формирований других цехов и подразделений Общества, либо специализированные организации по договорам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
								29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т		

5 Режим труда и отдыха

5.1 Форма организации труда

Работа на объектах КЦДНГ-5 ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» осуществляется вахтовым методом, продолжительность вахты 30 дней. Для персонала бригады, которая будет эксплуатировать проектируемый объект, принят постоянный, круглосуточный режим работы, без выходных и праздничных дней.

Режим труда и отдыха на предприятии устанавливается в соответствии с ТК РФ, а также внутренней документацией (приказами, распоряжениями и т.п.), регламентирующими режим труда и отдыха в эксплуатирующей организации. Рабочее время труда и отдыха в рамках учетного периода регламентируется графиком работы. График работы утверждается руководителем предприятия с учетом мнения профсоюзного комитета и доводится до сведения работников не позднее, чем за два месяца до введения его в действие.

Для операторов по добыче нефти и газа установлен суммированный учет рабочего времени и следующие режимы: односменный, двухсменный. Для работников, работающих по односменному режиму, установлена продолжительность рабочей смены 10 часов, по двухсменному – продолжительность рабочей смены 11 часов.

Согласно ст. 104 ТК РФ (где по условиям работы не может быть соблюдена установленная ежедневная (еженедельная) продолжительность рабочего времени) для персонала, обслуживающего проектируемый объект, предусматривается ведение суммированного учета рабочего времени.

На предприятии начальником цеха ведется специальный учет рабочего времени и времени отдыха на каждого работника по месяцам и нарастающим итогом за весь учетный период. Норма рабочего времени, которую работник должен отработать в учетном периоде, исчисляется исходя из норм пятидневной рабочей недели с двумя выходными днями, исходя из продолжительности ежедневной работы (смены). Дни еженедельного отдыха предоставляются по графику работы и могут приходиться на любые дни недели.

Продолжительность рабочего времени устанавливается из расчета 40 часов в неделю. Сокращение рабочего дня не предусматривается (рабочие места проектируемого объекта не входят в «Список производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день», утвержденный Постановлением Госкомтруда и Президиума ВЦСПС от 25.10.1974 №298/П-22).

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

5.2 Внутрисменный режим труда и отдыха

Режим труда и отдыха на предприятии установлен в соответствии с ТК РФ, а также внутренней документацией (приказами, распоряжениями и т.п.), регламентирующими режим труда и отдыха в эксплуатирующей проектируемый объект организации. Рабочее время труда и отдыха в рамках учетного периода регламентируется графиком работы.

Согласно ст. 108 ТК РФ в течение рабочего дня (смены) работникам предоставляются перерывы для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 минут.

Длительность и частота труда и отдыха внутри рабочего времени устанавливается:

- на основании Правил внутреннего трудового распорядка;
- в зависимости от характера труда работающих;
- с учетом защиты временем от вредных факторов рабочей среды и степени утомляемости работающих.

Основная часть работ будет производиться на открытом воздухе, в связи, с чем необходимо рациональное чередование периодов труда и отдыха, определяющееся производственными условиями, характером выполняемой работы, ее тяжестью и протяженностью (особенно для работ в зимний период года).

Для категорий работников, занятых выполнением работ на открытом воздухе (ст. 109 ТК РФ) должны соблюдаться регламентированные перерывы для обогрева (с целью предотвращения обморожения) и отдыха (в зависимости от тяжести труда), которые включаются в рабочее время. Продолжительность и частота перерывов для обогрева и отдыха работающих на открытом воздухе в холодное время года устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка. Примерный внутрисменный режим отдыха для рабочих мест, обслуживающих проектируемый объект, приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Режим внутрисменного отдыха рабочих мест

Характеристика работы	Продолжительность и распределение перерывов	Содержание отдыха
Работы, выполняемые обслуживающим персоналом в неблагоприятных условиях (отрицательные температуры, загрязненность воздуха, шум и пр.) со средними физическими нагрузками (при продолжительных работах на открытых площадках)	Перерывы по 8-10 минут в течение каждого часа или 3 перерыва в течение смены по 15-20 мин., из них два – во второй половине смены.	Производственная гимнастика 2 раза в день

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	31

Для всех категорий работников установлены предельные температуры, ниже которых могут проводиться работы на открытом воздухе только при условии проведения дополнительных организационных мер по предотвращению обморожения (таблица 5).

Таблица 5 – Предельные температуры работ на открытом воздухе

Скорость ветра, м/с	Предельная температура воздуха, град. С
До 2	Минус 45
От 2 до 5	Минус 40
От 6 до 10	Минус 35
От 11 до 15	Минус 25
16 и более	Минус 20

При выполнении работ в холодное время на открытых площадках обязательно предусматриваются:

- наличие теплоизолирующих СИЗ, соответствующих условиям трудовой деятельности;
- средства оказания первой медицинской помощи на случай возможного обморожения открытых частей тела;
- проведение целевого инструктажа по ОТ на рабочем месте;
- производство работ (плановый обход) в количестве не менее 2-х человек;
- наличие средств связи.

5.3 Льготы и компенсации за работу с вредными и опасными условиями труда

Оплата труда. Заработная плата работникам устанавливается в соответствии с требованиями ст. 135 Трудового кодекса РФ, распорядительными документами и Положениями по Обществу, коллективным и трудовым договорами. В качестве конечных показателей, оценивающих деятельность персонала, приняты количественное и качественное выполнение производственной программы. Кроме премии за основные результаты хозяйственной деятельности, могут выплачиваться единовременные премии за особые достижения в выполнении основных технико-экономических показателей, выполнение отдельных поручений руководства и т.д., согласно Положениям, утвержденным Генеральным директором ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» по согласованию с Объединенной первичной профсоюзной организацией ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» Нефтегазстройпрофсоюза России.

Одним из критериев изменения уровня заработной платы работников является повышение квалификации и профессионального мастерства. При выполнении работником с повременной оплатой труда работ различной квалификации его труд оплачивается по работе

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т							32
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

более высокой квалификации.

На работах с вредными и (или) опасными условиями труда для работников устанавливается размер повышенной оплаты, в соответствии со ст.147 Трудового кодекса – не менее 4 процентов тарифной ставки (оклада), установленной для работ с нормальными условиями труда. Конкретные размеры повышения оплаты труда устанавливаются и фиксируются в трудовом договоре, с учетом мнения профсоюзного комитета. Наличие вредных и (или) опасных условий труда должно быть подтверждено результатами проведения специальной оценки условий труда.

Отпуск. Продолжительность основного ежегодного оплачиваемого отпуска для всех работников, согласно действующему законодательству, установлена не менее 28 календарных дней. Ежегодный дополнительный предоставляется отпуск за работу в районах Крайнего Севера (в том числе по совместительству) – 24 календарных дня (ст. 116 ТК РФ), а лицам, работающим в местностях, которые приравнены к районам Крайнего Севера (в том числе по совместительству), – 16 календарных дней.

Продолжительность ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска работников устанавливается трудовым договором на основании отраслевого (межотраслевого) соглашения и коллективного договора с учетом результатов специальной оценки условий труда.

По результатам специальной оценки условий труда (в случае, если условия труда на рабочих местах отнесены к вредным условиям труда 2, 3 или 4 степени либо опасным условиям труда) работникам на основании ст.117 Трудового Кодекса устанавливается дополнительный оплачиваемый отпуск в размере не менее 7 календарных дней. Количество дополнительных дней отпуска определяется в соответствии с фактически отработанным временем в условиях, дающих право на дополнительный отпуск. Учет времени ведется начальником участка или ответственным руководителем работ.

Льготное пенсионное обеспечение. Льготное пенсионное обеспечение устанавливается на основании главы 6 Федерального Закона от 28.12.2013 №400-ФЗ «О страховых пенсиях» и «Списка №2 производств, работ, профессий, должностей и показателей с вредными и тяжелыми условиями труда, занятость в которых дает право на пенсию по возрасту (по старости) на льготных условиях», утв. Постановлением Кабинета Министров СССР от 26.01.1991 №10.

Лечебно-профилактического питания. Право на получение лечебно-профилактического питания (на основании прил. 1 к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16.02.2009 №46н «Перечень производств, профессий и должностей, работа в которых дает право на бесплатное получение лечебно-профилактического питания в связи с особо вредными условиями труда») персонал проектируемого объекта не имеет.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т							33
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 Охрана и условия труда работников

6.1 Оценка гигиенических условий труда

Эксплуатация, периодический осмотр и техническое обслуживание проектируемого объекта будут осуществляться существующим персоналом бригад по добыче нефти и газа КЦДНГ-5 ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз».

Предварительная гигиеническая оценка условий труда произведена по вредным и опасным производственным факторам (ОВПФ) рабочей среды, воздействию которых могут подвергаться работники при обслуживании проектируемого объекта. Влияние опасных и вредных производственных факторов ограничивается временем нахождения персонала в зоне наличия определённого опасного или вредного фактора.

Оценка произведена на основании Пособия к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием» по критериям, установленным Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда». При проведении оценки учитывались статистические данные, данные аттестации рабочих мест и производственного контроля действующих объектов ООО «ЛУКОЙЛ-Коми, а также проектируемые защитные мероприятия (СИЗ, коллективные средства защиты, регламент режима работы и отдыха и др.).

В таблице 6 приведены результаты предварительной общей гигиенической оценки условий труда по степени вредности и опасности при обслуживании вновь проектируемых сооружений.

Каждый из опасных и вредных производственных факторов трудового процесса требует количественного измерения и оценки по фактическим значениям измеренных величин. Соответствующая работа должна быть проведена в процессе специальной оценки условий труда, обусловленных вводом в эксплуатацию нового технологического оборудования согласно данному проекту.

С учетом принятых проектом характеристик условий труда предусматривается внедрение и использование средств индивидуальной и коллективной защиты (СИЗ и СКЗ) от воздействия опасных и вредных производственных факторов. Контроль эффективности средств защиты на рабочих местах должен производиться в соответствии с техническими условиями, но не реже 1 раза в 2 года для СКЗ и не реже 1 раза в год для СИЗ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т	Лист
							34
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					

Таблица 6 – Общая оценка условий труда

Наименование рабочего места	Класс условий труда													Итоговая оценка условий труда по степени вредности и (или) опасности	Класс условий труда по травмоопасности	
	Химический фактор	Биологический фактор	Аэрозоли ПФД	Акустические			Вибрация общая	Вибрация локальная	Неионизирующие излучения	Ионизирующие излучения	Микроклимат	Освещение	Тяжесть труда			Напряженность труда
				Шум	Инфразвук	Ультразвук										
Мастер по добыче нефти и газа	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	2	2	3.1	3.1	2 (доп.)
Оператор по добыче нефти и газа	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2 (доп.)

6.2 Средства индивидуальной защиты

В соответствии с ТК РФ на работах с вредными и опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, работодатель обязан обеспечить работников средствами индивидуальной защиты (СИЗ) за счет собственных средств (статьи 212 и 219 ТК РФ) согласно норм, утвержденных в порядке, установленном Правительством РФ.

Наименование и количество СИЗ устанавливает работодатель по согласованию с профсоюзным органом. Ответственность за обеспечение работников СИЗ и контроль их использования возлагаются на начальника цеха.

Правила выдачи средств индивидуальной защиты и пользования ими, а также ответственность и организация контроля за обеспечением работников средствами индивидуальной защиты установлены Межотраслевыми правилами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утв. Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 01.06.2009 №290н. В соответствии с частью 3 п.18 «Правил...» руководителям и специалистам, которые в соответствии с должностными обязанностями периодически посещают производственные помещения (площадки) и могут в связи с этим подвергаться воздействию вредных и (или) опасных производственных факторов, должны выдаваться соответствующие СИЗ в качестве дежурных (на время посещения данных объектов).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
35

Перечень СИЗ для работников, обслуживающих проектируемый объект, должен соответствовать «Типовым нормам бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением», утвержденных Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 09.12.2009 г. №970н.

Все применяемые средства индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям Стандарта ПАО «ЛУКОЙЛ» СТО ЛУКОЙЛ 1.6.15-2016 «Система управления промышленной безопасности, охраной труда и окружающей среды. Требования к средствам индивидуальной защиты работников организаций Группы «ЛУКОЙЛ».

Выдаваемые работникам СИЗ должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать безопасность труда. В ежегодной заявке указываются наименования спецодежды, спецобуви для мужчин и женщин, ГОСТы, ОСТы, ТУ, модели, защитные пропитки, цвета тканей, размеры, ежеквартальная потребность в СИЗ.

При применении средств индивидуальной защиты должно быть предусмотрено: выполнение инструкции о порядке использования спецодежды, спецобуви и др. СИЗ; инструктаж работников по правилам пользования и простейшим способам проверки неисправности респираторов, противогазов, самоспасателей, предохранительных поясов, касок и др. СИЗ; обеспечение надлежащего ухода за СИЗ (сушка, химчистка, стирка, ремонт, дегазация, дезактивация, обезвреживание и т.п.) и их хранение; регулярные испытания и проверки исправности СИЗ.

Средства индивидуальной защиты выдаются согласно утвержденного перечня бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми».

6.3 Средства коллективной защиты

Проектом предусмотрены средства коллективной защиты (СКЗ), обеспечивающие безопасные условия труда, исключаящие или сводящие к минимуму возможность травмирования работников, а также снижающие уровень воздействия вредных и опасных производственных факторов при обслуживании проектируемого объекта. Далее по тексту представлены основные мероприятия, заложенные в проекте и направленные на защиту

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
36

персонала от вредных и опасных факторов производственной среды, присутствующих на данном объекте.

6.3.1 Средства нормализации освещения

Наружное электроосвещение площадки куста скважин №155 осуществляется светодиодными прожекторами, мощностью 600 Вт, световым потоком 57000 Лм, устанавливаемыми на проектируемых прожекторных мачтах типа МПСУ-18. Исполнение прожекторов по степени защиты принято IP65, по климатическому исполнению – УХЛ1.

Электроснабжение систем наружного освещения осуществляется от РУНН КТП.

Управление освещением площадки скважин предусматривается от щита наружного освещения (ЩОН), устанавливаемого в отсеке РУНН КТП.

Расчетное значение освещенности проездов площадки скважин соответствует требованиям СП 52.13330.2016 и составляет не менее 5 лк.

Управление наружным электроосвещением осуществляется автоматически от уровня освещенности, программно по установленному времени в астрономическом таймере или вручную с поста управления. Также проектной документацией предусматривается управление освещением непосредственно у прожекторных мачт с помощью автоматических выключателей.

Наружное электроосвещение площадок линейных узлов осуществляется светодиодными светильниками, мощностью 30 Вт, устанавливаемыми на стойках освещения, совмещенных с ограждением. Исполнение прожекторов по степени защиты принято IP65, по климатическому исполнению – УХЛ1.

Электроснабжение систем наружного освещения осуществляется от РУНН и шкафа ШАВР.

Расчетное значение освещенности проездов (при их наличии) линейных узлов соответствует требованиям СП 52.13330.2016 и составляет не менее 10 лк.

Управление наружным электроосвещением осуществляется вручную с поста управления.

Текущие ремонтно-наладочные работы на проектируемых площадках кустов и по трассам нефтесборных коллекторов ведутся в течение светового дня.

В случае возникновения аварийной ситуации, работники, направляемые на работу в условиях низкой освещенности (зимний период года) и в ночное время, должны иметь индивидуальные переносные светильники с аккумуляторами во взрывозащитном исполнении. Для питания ручных переносных ламп должно применяться линейное напряжение не выше 36В

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					09-07-2НИПИ/2022-1-ОТ и УП.Т	Лист	
									37
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.			

переменного тока и до 50В постоянного тока. При необходимости дополнительное освещение рабочей площади осуществляется с помощью местного освещения сопровождающей техники.

6.3.2 Средства защиты от поражения электрическим током

Защита персонала от поражения электрическим током, случайного прикосновения к металлическим нетоковедущим частям, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, обеспечивается следующими проектными решениями.

- основная изоляция токоведущих частей;
- заземление нормально нетоковедущих проводящих частей электрооборудования;
- автоматическое отключение питания;
- уравнивание потенциалов.
- в качестве естественных заземляющих устройств используются проектируемые фундаменты сооружений, эстакады;
- в дополнение к естественному заземлителю предусмотрен наружный контур заземления, состоящий из вертикальных заземлителей из оцинкованной круглой стали диаметром 18 мм длиной 5,0 м и горизонтального заземлителя из оцинкованной полосы 5×40 мм, проложенного на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли;
- для обеспечения защиты персонала от поражения электрическим током предусматриваются следующие меры защиты при прямом и косвенном прикосновении: основная изоляция токоведущих частей; заземление нормально нетоковедущих проводящих частей электрооборудования; автоматическое отключение питания; уравнивание потенциалов;
- для защиты от заносов высоких потенциалов, защиты от статического электричества все металлические трубопроводы на вводе в сооружения присоединяются к заземляющему устройству;
- для обеспечения безопасности обслуживающего персонала и предотвращения возгораний, вызванных длительно протекающими токами утечки, проектом предусматривается применение дифференциальных автоматических выключателей с дифференциальным током отключения равным 30мА. Дифференциальные автоматы устанавливаются в розеточных цепях, сетях электрообогрева трубопроводов.

Для обеспечения защиты от прямых ударов молнии предусмотрено следующее:

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т					38
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

- защита от прямых ударов молнии дыхательных клапанов емкостей и взрывоопасных зон над ними выполняется проектируемыми прожекторными мачтами с молниеприемниками;
- сооружения, не оборудованные стержневыми молниеотводами, защищаются от ПУМ посредством строительных металлоконструкций, образующих крышу здания и конструкций, имеющих контакт с землей, которые выполняют функции молниеприемника и молниеотвода;

Все молниеприемные устройства соединяются с заземляющими устройствами.

Обслуживание электроустановок, электрических сетей и пр. должно осуществляться специально обученным персоналом, имеющим квалификационную группу по электробезопасности, соответствующую требованиям действующих нормативных документов. Персонал, допускаемый к работе с электрифицированным инструментом или соприкасающийся по характеру работы с машинами и механизмами с электроприводом, должен также иметь квалификационную группу по электробезопасности.

Эксплуатация и ремонт электроустановок (электрооборудования, сетей электроснабжения) осуществляться в соответствии с действующими нормативными требованиями по безопасной эксплуатации электроустановок. При работе обязательно применение исправных электрозащитных средств (СИЗ): антистатическая спецодежда, обувь, предохранительные приспособления. Согласно договору данный вид работ осуществляется персоналом ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ».

Ремонт оборудования с приводом от электродвигателя проводится только после выполнения мер, исключающих возможность случайного включения электропривода. Ремонт осветительной сети (замена крюков, штырей и изоляторов, перетяжка проводов и др.) должен производиться при снятом напряжении, как с контактной, так и с осветительной сети.

Двери помещений электроустановок и щитовых должны быть закрыты на замок, чтобы исключить доступ к ним посторонних лиц (п. 3.12 Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденные Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 №903н).

6.3.3 Средства защиты от повышенных (пониженных) температур воздуха

Согласно карте климатического районирования для строительства участок относится к строительно-климатическому подрайону ПГ.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Работы по обслуживанию проектируемого объекта производятся преимущественно на открытом воздухе, но особенности производства предполагают непостоянное нахождение работников на объекте.

Параметры микроклимата рабочих мест при обслуживании проектируемого объекта, соответствующие действующим нормам и правилам, обеспечиваются следующими СКЗ:

Отопление и вентиляция.

Здания блочно-комплектной поставки укомплектованы всем необходимым оборудованием, в т.ч. приборами системам отопления и вентиляции, обеспечивающими допустимые значения микроклимата (согласно паспорту завода-изготовителя). Теплоносителем для систем отопления зданий служит электроэнергия с непосредственной трансформации ее в тепловую энергию.

Все системы в блочно-модульных зданиях работают в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

Системы отопления и вентиляции проектируются с учетом необходимости обеспечения в рабочей зоне нормативных параметров воздушной среды по показателям температуры, влажности, скорости движения воздуха, содержания вредных веществ и др. в соответствии с действующими гигиеническими нормативами по категориям работ.

Гигиенические требования к параметрам микроклимата помещений выполнены в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Расчетная температура воздуха и кратность воздухообмена в производственных помещениях соответствуют нормируемым СП 56.13330.2021, СП 60.13330.2020.

Отопительные приборы размещаются на наружных стенах, вдоль ограждающих конструкций, в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки, с учётом обеспечения равномерного нагревания помещения и поддержания нормируемой температуры.

Принятые решения в проектной документации обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и полностью удовлетворяют требованиям действующих противопожарных норм и правил.

Автоматизация производственных процессов.

Основное технологическое оборудование не требует постоянного присутствия персонала, что значительно снижает влияние вредных факторов микроклимата. Управление работой оборудования осуществляется в автоматическом режиме с пульта управления на посту оператора - (ДИП) Харьягинского месторождения (сигналы по рабочим параметрам

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

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

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
40

оборудования, по системам обеспечения безопасности передаются на пост оператора). Системы автоматики, выполненные в объеме заводской поставки для блочного оборудования, и дополнительно запроектированные мероприятия по автоматизации производства, обеспечивают местный и дистанционный контроль технологических параметров.

Обеспечение энергетической эффективности в помещениях.

Все здания на площадках кустов скважин представляют собой утепленные блок-боксы полной заводской готовности. Энергосбережение систем отопления и вентиляции производственных зданий (без постоянного обслуживающего персонала) обеспечивается за счет выбора высокотехнологичного оборудования, использования энергоэффективных схемных решений и оптимизации управления системами:

- рациональные объемно-планировочные решения, которые обеспечат оптимальный уровень энергозатрат при строительстве и эксплуатации;
- наружные двери в помещениях должны быть утепленными;
- применение современных, эффективных теплоизоляционных материалов группы горючести НГ, плотностью не более 125 кг/м³;
- применение ограждающих конструкций здания с приведенным сопротивлением теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не менее нормируемых значений сопротивлений теплопередаче,
- автоматическое регулирование тепловой мощности нагревательного элемента электрического отопительного прибора в зависимости от температуры воздуха в помещении с помощью термостатов и датчиков температуры воздуха;
- применения отдельных систем для помещений разного функционального назначения и разных режимов работы;
- применение простых (неразветвленных) вентиляционных сетей;
- снижение аэродинамического сопротивления систем;
- применения воздуховодов круглого сечения и более высокого класса плотности;
- применение энергоэффективного оборудования (вентиляторов, кондиционеров).

Организационно-технические мероприятия.

При выполнении работ в холодное время года на открытом воздухе обязательным является применение средств индивидуальной защиты, обеспечение персонала которыми возлагается на службы материально-технического обеспечения ТПП «ЛУКОЙЛ-Севернефтегаз» согласно установленным перечням и нормам. В целях защиты работающих от возможного переохлаждения, при температуре воздуха ниже допустимых величин

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
41

рекомендуется соблюдение определенного режима труда и отдыха персонала, регламентирующего время пребывания людей на открытой территории при обслуживании объектов.

Для непостоянных рабочих мест на открытых площадках в холодный период года проектом предусмотрены мероприятия, направленные на обеспечение оптимальных условий работы персонала:

- в целях профилактики холодовых травм использование защитных перчаток или рукавиц (минимальная температура возможного получения «холодного ожога» при случайном (непреднамеренном до 20 сек.) контакте открытого участка кожи с металлическими поверхностями оборудования составляет минус 4⁰С);
- при температурах наружного воздуха ниже минус 40⁰С обязательное применение средств индивидуальной защиты лица, поверхностей кожи (помимо основных);
- при сильных метелях в случае необходимости проведения ремонтных работ установка разборных защитных устройств (щитов) с наветренной стороны, защищающих персонал от ветра. Щиты должны быть легкими, чтобы их можно было разобрать и перенести в другое место;
- обязательное наличие у работников средств связи (рации и т.д.).

6.3.4 Средства защиты от химического фактора

В технологическом процессе проектируемого объекта обращаются опасные вещества: нефть (III класс токсической опасности, ПДКс.с. в воздухе рабочей зоны – 10 мг/м³).

Принятая технология производства – герметичная и не предполагает присутствие в воздухе рабочей зоны проектируемого объекта вредных и опасных веществ. В случае аварийной остановки или разгерметизации оборудования, а также в результате нарушения герметичности технологического оборудования (запорная арматура, фланцевые соединения), в воздухе рабочей зоны возможно появление и накопление паров нефти.

Проектом предусмотрены средства коллективной защиты (СКЗ), обеспечивающие безопасные условия труда (по химическому фактору) при обслуживании проектируемых объектов, исключая или сводящие к минимуму возможность контакта работающих с вредными и опасными веществами, обращающимися в технологическом процессе:

- выбор конструкционных материалов и материального исполнения оборудования соответствует регламентированным условиям технологического процесса и физико-

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
42

химическим свойствам рабочей среды, при выборе конструкционных материалов также учтены климатические условия размещения промплощадки;

- конструкции оборудования не допускают выделения вредных веществ в воздух рабочей зоны в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации при нормальном ведении технологического процесса;
- исходные материалы производственного оборудования и коммуникаций не оказывают опасного и вредного воздействия на обслуживающий персонал;
- используемое сырье, продукты и материалы имеют сертификаты, технические условия, с указанием токсикологических характеристик вредных веществ;
- все насосы, перекачивающие эмульсию и легковоспламеняющиеся вещества, включая полупогружные насосы дренажных емкостей, являются герметичными, оборудуются системой двойного торцевого уплотнения;
- для приема аварийных и плановых выбросов применяется система закрытого дренажа;
- выполнена минимизация фланцевых соединений на трубопроводах (фланцевые соединения применяются только при подключении к оборудованию);
- принята максимально возможная степень автоматизации технологического процесса, исключающего превышение давления выше нормативных значений;
- все трубопроводы приняты с толщиной стенки превышающей нормативное расчетное значение;
- трубы и оборудование для строительства приняты с внутренним и наружным заводским антикоррозионным покрытием;
- отключающая арматура подобрана с учетом климатических условий эксплуатации, класс герметичности арматуры – А;
- контакт обслуживающего персонала с вредными веществами и рабочими жидкостями исключен (применение средств автоматизации и механизации, СИЗ);
- автоматизированный режим работы основного технологического и вспомогательного оборудования (без постоянного присутствия человека), отражающий состояние в операторной, в т.ч. по объектам телемеханизации (кусты скважин);
- на каждом трубопроводе перед скважинами предусмотрены отключающая запорная арматура, регулирующие клапаны, дренажные устройства;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т							43
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- отключение установок погружных электронасосов предусматривается в ручном и автоматическом режимах при отклонении параметров технологического процесса от заданных установок по давлению в напорном выкидном трубопроводе;
- на выходных коллекторах с кустов скважин предусматривается установка электроприводной задвижки (в автоматическом режиме - автоматическое закрытие в случае аварии, а также в случае внештатных ситуаций технологического процесса; в ручном режиме – по месту, с площадки КТП, с АРМ-оператора диспетчерского пункта);
- включение вентиляции периодического действия от газоанализатора и вручную – от кнопки, установленной перед входом в помещение;
- в технологических блоках АГЗУ (категории «А») предусмотрена система контроля состояния воздушной среды и аварийной вентиляции, сблокированная с системой звуковой и световой аварийной сигнализации. Подача предупреждающего светового и звукового сигнала при концентрации горючих газов 20% и аварийного – при достижении 50% от НКПРП (с отключением технологического оборудования);
- контроль загазованности технологических блоков автоматизированной измерительной установки (категории «А») - включение вентиляторов при 10% от НКПРП, контроль неисправности сигнализатора загазованности;
- систематический производственный контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны;
- регулярные ревизии и поверки контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, а также блокировочных и сигнализирующих систем;
- проверка герметичности соединений, арматуры, и пр. от пропуска среды, а также исправности предохранительных и регулирующих устройств;
- наличие на предприятии информативно-технической документации, отраслевых норм и правил по безопасности труда, технологического регламента на установку;
- информирование работников о возможном неблагоприятном воздействии вредных веществ, а также мерах защиты от их воздействий (инструктажи по охране труда, производственное обучение, стажировки, проверки знаний);
- комплексы санитарно-гигиенических и медико-биологических мероприятий;
- применение средств индивидуальной защиты органов дыхания в случае аварийных ситуаций.

Учитывая все выше изложенное, наличие вредных и опасных веществ в воздухе рабочей

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т					44
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

зоны больше допустимых ПДК возможно только при аварийных ситуациях, связанных с разгерметизацией (полной, частичной) оборудования/трубопровода, либо в зоне организованного источника выбросов при проведении регламентных работ. Соблюдение требований нормативных отраслевых документов по подготовке и порядку допуска персонала к работам в условиях возможного действия опасных и вредных производственных факторов предотвращает возможность контакта работников с вредными веществами в количествах превышающих ПДК.

6.3.5 Средства защиты от акустического фактора

В соответствии с ГОСТ 12.1.029-80 «Средства и методы защиты от шума. Классификация», проектом приняты СКЗ от шума предотвращающие непосредственное их воздействие на работающих и влияние на соседние участки производства.

Рациональное акустическое планирование рабочих зон – шумовыделяющее оборудование, распределенное по производственным помещениям и участкам, обеспечивает минимальное суммирование уровня звука от одновременно действующих машин и механизмов.

Основное технологическое шумогенерирующее оборудование размещено в отдельных контейнерах/блок-боксах. Его расположение относительно мест пребывания производственного персонала является достаточным для снижения шумовой обстановки до оптимальных значений.

Выбор современного сертифицированного оборудования с наименьшими значениями шумовых и вибрационных характеристик, соответствующих требованиям ГОСТ 12.1.012-2004, ГОСТ 12.1.003-2014 и санитарно-эпидемиологическим нормам по производственному шуму и вибрации. Оборудование и установки, генерирующие шум и вибрацию поставляются в комплекте с виброизоляторами, рассчитанными на типовые условия установки.

Специальных мер при выборе строительных решений для защиты от воздействия шума и вибрации проектом не предусматривается, так как при выборе оборудования учитывается, что эти показатели обеспечиваются находящимся в зданиях оборудованием в допустимых пределах действующих норм. Оборудование, имеющее вибрационные нагрузки, для предотвращения передачи их на фундаменты, оснащено специальными гасителями колебаний. Вентагрегаты устанавливаются на виброизоляторах.

Организационно-технические методы защиты от шума включают в себя полную автоматизацию технологического процесса, исключающую постоянное пребывание работников зоне воздействия шума (защита временем).

Организационно-технические мероприятия для обеспечения шумобезопасности труда:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т

Лист
45

- соблюдение правил (условий) эксплуатации машин и установок и ведения технологического процесса;
- поддержание технического состояния машин, параметров технологических процессов и элементов производственной среды на уровне, предусмотренном НТД;
- проведение своевременных планово-предупредительных ремонтов оборудования, проверка крепления стационарного оборудования к фундаментам;
- технический и производственный контроль шумовых и вибрационных характеристик оборудования и приспособлений;
- соблюдение условий безопасности труда, режимов труда и отдыха с учетом времени воздействия вредных производственных факторов;
- инструктажи работников о профилактике защиты от производственного шума.
- исключение контакта персонала с вибрирующими поверхностями (ремонт оборудования только при полной остановке механизмов).

6.3.6 Средства защиты от излучений

Для защиты работающих от повышенной напряженности магнитных и электрических полей проектом выполняются следующие мероприятия.

Обязательное заземление всех изолированных от земли металлических объектов, включая машины, механизмы, трубопроводы и др., к которым возможно прикосновение работающих в зоне влияния электромагнитных полей. Корпуса оборудования присоединяются к нулевому защитному проводнику через штепсельные разъемы с защитными контактами.

Основные источники ЭМП (трансформаторы) поставляются заводом-изготовителем в блочном исполнении с конструктивно предусмотренными средствами защиты от вредных излучений.

Защита работающих от воздействия ЭМП частотой 50 Гц обеспечивается применением конструкций, снижающих уровни ЭМП путем использования компенсирующего действия разноименных фаз токоведущих частей и экранирующего влияния, высоких стоек под оборудование, выполнением шин с минимальным количеством расщепленных проводов в фазе и минимально возможным их провесом и другими мероприятиями. Экранирование источников ЭМП осуществляется также посредством отражающих или поглощающих экранов.

Расположение источников излучений на изолированных площадках (КТП) исключает возможность превышения ПДУ воздействия на рабочих местах за счет суммирования энергии

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т							46
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

излучения. Размеры и объем рабочих площадок устанавливаются исходя из требований безопасности.

Регламентированное время пребывания персонала в зонах ЭМП, использование СИЗ.

Рациональный режим обслуживания электрооборудования, являющегося источником вредных излучений, устанавливается согласно паспортным данным.

Объекты, возможные источники ЭМП промышленных частот, эксплуатируются и запускаются в автоматическом режиме и не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала. Зоны воздействия с ЭМП, где по условиям эксплуатации не требуется даже кратковременное пребывание персонала, ограждаются соответствующими предупредительными знаками.

6.3.7 Средства защиты от механических факторов

Проектом приняты следующие средства коллективной защиты от механических факторов:

- автоматизация и телемеханизация производственного процесса (дистанционный контроль, измерение и регулирование технологических параметров);
- размещение запорной арматуры соответствует требованиям безопасности и удобства управления по месту размещения;
- блочное оборудование оснащено сигнализацией, предупреждающей о его пуске. Предохранительные и блокировочные устройства в случае возникновения сбоя в работе оборудования срабатывают автоматически;
- размещение запорной арматуры соответствует требованиям безопасности и удобства управления по месту размещения;
- для обслуживания задвижек предусмотрены металлические площадки с лестницами. Конструкция, размеры и материал изготовления приняты в соответствии с требованиями НПА. Настил рабочих площадок исключает возможность скольжения;
- рабочие зоны обслуживания оборудования и арматуры на высоте от 0,75 м и выше оборудуются стальными площадками с лестницами для обслуживания оборудования. Площадки оборудуются ограждениями-перилами высотой 1 м;
- строительные конструкции надземных сооружений, предусмотренные к строительству, рассчитаны на максимальные скорости ветра и расчетную ветровую нагрузку, с учетом минимальных температур, максимальных снеговых нагрузок и толщины слоя льда в соответствии с действующими нормами и метеорологическими

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т							47
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

данными района строительства. Выполняются из негорючих материалов. Не представляют опасности для обслуживающего персонала;

- инструмент и приспособления соответствуют требованиям ГОСТ. В организации организуется входной контроль, инвентарный учет, осмотры, испытания, ремонт, своевременное изъятие из эксплуатации дефектного инструмента, оснастки, приспособлений, хранение, исключаящее использование случайными лицами в ненадлежащих целях и исключаящее порчу, транспортирование без повреждений;
- периодический контроль состояния фундаментов оборудования, сооружений, состояния рабочих поверхностей;
- выполнение планов проверок, технического обслуживания, ремонтно-профилактических и наладочных работ оборудования, машин и механизмов;
- обеспечение регулярных инструктажей по промышленной безопасности, производственного обучения, стажировок, проверок знаний для персонала;
- при выполнении работ должны строго выполняться требования отраслевых норм и правил, технологического регламента, инструкций по охране труда и должностных инструкций;
- установка предупредительных знаков и знаки безопасности в местах возможного действия ОВПФ, оснащение оборудования, щитов, рубильников и пусковых устройств – транспарантами с предупреждающими надписями об опасности.

6.3.8 Средства защиты от эргономических нагрузок

В целях защиты от эргономических нагрузок предусмотрено:

- автоматизация и телемеханизация технологического процесса, дистанционный контроль и управление производством;
- механизация производственного процесса и ремонтно-наладочных работ, минимальное применение ручного труда;
- рациональная организация режима труда и отдыха персонала;
- удобное размещение запорной арматуры, свободный доступ к органам местного контроля и управления;
- на площадках обслуживания оборудования предусмотрены лестницы и ограждения;
- установка опознавательных знаков по трассе трубопроводов и на углах поворота;
- компактное размещение сооружений на площадке куста скважин в непосредственной близости друг от друга с учетом минимальных расстояний;
- доставка работников к месту работ и обратно автомобильным транспортом.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т							48
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6.4 Организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность труда

При эксплуатации оборудования и трубопроводов должно быть обеспечено проведение мероприятий планового технического обслуживания и ремонта согласно утвержденному регламенту работ с регистрацией в журналах, в т.ч.:

- периодическое обследование, диагностика оборудования, приспособлений и трубопроводов, позволяющая определить необходимость и вид ремонта, остаточный срок службы;
- проверка герметичности соединений, арматуры, и пр. от пропуска среды;
- техническое обслуживание, ремонтно-профилактические и наладочные работы;
- периодический контроль состояния фундаментов сооружений, состояния рабочих поверхностей;
- ревизия КИПиА, блокировочных и сигнализирующих устройств.

Приборы КИПиА должны иметь надписи с указанием определяемых предельно допустимых параметров. Запрещается использовать приборы КИПиА, не имеющих клеймо или с просроченным клеймом, без свидетельств и аттестатов.

Работники, выполняющие техническое обслуживание и ремонт оборудования и трубопроводов, обязаны знать технологическую схему, устройство и работу оборудования, арматуры, находящейся на обслуживаемых трубопроводах; строго выполнять требования отраслевых норм и правил, технологического регламента, инструкций по технике безопасности и должностных инструкций. При обслуживании оборудования, а также проведении ревизии и ремонтных работ, необходимо руководствоваться ФНП «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

С персоналом, обслуживающим объект, должны проводиться регулярные инструктажи по промышленной безопасности и охране труда, производственное обучение, стажировки, проверки знаний. Рабочие и специалисты должны быть обеспечены и обязаны пользоваться СИЗ, соответствующими их профессии и условиям работ.

Для обеспечения безопасности персонала предусмотрено:

- производство работ в местах, где имеется или может возникнуть повышенная производственная опасность, осуществляется только по наряду-допуску;
- персонал, участвующий в испытаниях оборудования, должен находиться в безопасных местах на случай разрыва швов, пробоя прокладок, отрыва заглушек и других аварийных ситуаций (осмотр разрешается производить только после

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №						09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т	Лист
									49
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.		Дата

снижения давления до рабочего, а устранение неисправностей – после его полного снятия);

- рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, перед началом смены, а в отдельных случаях и по ее окончании должны проходить обязательный медицинский контроль на предмет алкогольного и наркотического опьянения (перечень профессий устанавливает руководитель организации);
- в процессе повседневной деятельности рабочие должны поддерживать порядок на рабочих местах, площадках и лестницах: очищать их от грязи, мусора, снега, наледи, не допускать нарушений правил складирования материалов и конструкций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №					Лист	
								50
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т		

13. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 17.12.2010 №1122н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами».

14. Приказ Минздравсоцразвития России от 20.04.2006 №297 «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированной специальной сигнальной одежды повышенной видимости работникам всех отраслей».

15. .Постановление Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 21.11.1975 №273/П-20 «Об утверждении Инструкции о порядке применения Списка производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день».

16. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

17. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

18. ГОСТ 12.3.002-2014 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

19. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

20. ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.

21. ГОСТ Р 12.4.026-2015 ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.

22. ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.

23. ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие требования.

24. Р 2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.

25. СП 1.1.1058-01. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

26. СП 2.2.3670-20. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв №							Лист	
			09-07-2НИПИ/2022-1-ОТиУП.Т							52
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		