



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

**«Обустройство Вакунайского
нефтегазоконденсатного месторождения.
Куст скважин № 27»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные
решения линейного объекта. Искусственные
сооружения**

**Часть 2. Организация и условия труда работников.
Управление производством и предприятием**

ЧОНФ.ГАЗ-КГС.27-П-ТКР.02.00

Том 3.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	9294-24		27.08.24
2	11024-25		17.12.25



ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

Заказчик – ООО «Газпромнефть-Заполярье»

**«Обустройство Вакунайского
нефтегазоконденсатного месторождения.
Куст скважин № 27»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 3. Технологические и конструктивные
решения линейного объекта. Искусственные
сооружения**

**Часть 2. Организация и условия труда работников.
Управление производством и предприятием**

ЧОНФ.ГАЗ-КГС.27-П-ТКР.02.00

Том 3.2

Главный инженер

Н.П. Попов

Главный инженер проекта

Д.А. Шибанов

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

Взам. инв. №		Подпись и дата									
Инв. № подл.		Разраб.		Федулов			17.12.25	Содержание тома 3.2	Стадия	Лист	Листов
									П		1
		Н.контр.		Поликашина			17.12.25		 ГИПРОВОСТОКНЕФТЬ		

Обозначение	Наименование	Примечание
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.27-П-ТКР.02.00-С-001	Содержание тома 3.2	Изм.1,2 (Зам.)
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.27-П-СП.00.00-СП-001	Состав проектной документации	
ЧОНФ.ГАЗ-КГС.27-П-ТКР.02.00-ТЧ-001	Часть 2. Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием. Текстовая часть	Изм.1,2 (Зам.)

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник отдела

П.А. Зуев

Главный специалист

П.П. Федулов

Нормоконтролер

Е.В. Поликашина

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2 ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА И УПРАВЛЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВОМ	4
2.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2.2 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ.....	6
2.3 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	14
3 КОЛИЧЕСТВО РАБОЧИХ МЕСТ И ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТАЮЩИХ	17
4 ОРГАНИЗАЦИЯ И ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ	20
5 ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ.....	23
6 РЕЖИМ ТРУДА И ОТДЫХА.....	25
7 ОХРАНА ТРУДА, БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА	28
7.1 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И НЕПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ.....	28
7.2 РЕШЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА	30
7.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОМФОРТНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА.....	31
7.4 МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНУЮ ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ.....	31
7.5 ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛА ПРИ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.....	33
8 ГИГИЕНИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ВРЕДНОСТИ И ОПАСНОСТИ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ, ТЯЖЕСТИ И НАПРЯЖЕННОСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА	33
8.1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ХИМИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ.....	35
8.2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ	37
8.3 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ	37
8.3.1 Оценка акустического шумового воздействия	39
8.3.1.1 Акустическое воздействие проектируемых объектов на период их эксплуатации.....	40
8.3.1.2 Акустическое воздействие проектируемых объектов на период их строительства.....	40
8.3.2 Воздействие вибрации проектируемых объектов на период их эксплуатации и строительства	41
8.3.3 Оценка воздействия электромагнитных полей	42
8.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОКЛИМАТА.....	43
8.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПАРАМЕТРОВ СВЕТОВОЙ СРЕДЫ.....	46
8.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЯЖЕСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ ПЕРСОНАЛ.....	48
8.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАПРЯЖЕННОСТИ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА	50
9 ПОДГОТОВКА И ПЕРЕПОДГОТОВКА РАБОЧИХ КАДРОВ	51
9.1 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ	52
9.2 ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ, АТТЕСТАЦИИ И ПРОВЕРКЕ ЗНАНИЙ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	52
9.3 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ РАБОТНИКОВ.....	53
10 ЗАКЛЮЧЕНИЕ	54
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ РФ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	60

1 Общие положения

Раздел «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием» проектируется в соответствии с требованиями статей 215 и 216.1 Трудового кодекса Российской Федерации (Федеральный закон № 197-ФЗ от 30.12.2001).

Основанием для проектирования данного раздела является нормативный правовой акт РФ «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (утверждено постановлением Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008г). Вышеуказанный раздел разрабатывается в Разделе 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения».

Состав данного раздела и требования к содержанию этого раздела устанавливает Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Организация и условия труда работников. Управление производством и предприятием» (Переработанное и дополненное издание) Москва 1997 г. в части, не противоречащей законодательству Российской Федерации.

Данный раздел разработан на основании:

- Задания на проектирование по объекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»;
- Изменения № 1 к заданию на проектирование по объекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»;
- Изменения № 2 к заданию на проектирование по объекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»;
- Изменения № 3 к заданию на проектирование по объекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»;
- Изменения № 4 к заданию на проектирование по объекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»;
- Изменения № 5 к заданию на проектирование по объекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»;
- Изменения № 6 к заданию на проектирование по объекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»;
- Изменения № 7 к заданию на проектирование по объекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»;
- Изменения № 8 к заданию на проектирование по объекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»;
- Изменения № 9 к заданию на проектирование по объекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»;
- Изменения № 10 к заданию на проектирование по объекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»;
- Изменения № 11 к заданию на проектирование по объекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103».

При разработке настоящего проекта в качестве исходных данных были использованы:

- исходные данные, предоставленные ООО «Газпромнефть-Заполярье»;
- сведения о проектируемых объектах, включая их характеристику по технологическим решениям, энергоснабжению, автоматизации технологических процессов;
- проектные решения отделов;
- технико-технологические показатели настоящего проекта;
- фактические данные проекта.

В основе проектных решений, направленных на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, использованы критерии и правила, определенные государственными нормативными требованиями по охране труда.

Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования по охране труда, по приоритетности делятся на:

- Федеральные законы в области охраны труда;
- Государственные стандарты, системы стандартов безопасности труда;
- Отраслевые стандарты, системы стандартов безопасности труда;
- Строительные нормы и правила;
- Санитарные правила, Санитарные нормы, Гигиенические нормативы, Санитарные правила и нормы, а также другие документы Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России), регламентирующие требования к условиям труда работников;
- Правила безопасности, Правила устройства и безопасной эксплуатации;
- Инструкции по безопасности;
- Правила по охране труда межотраслевые (отраслевые);
- Межотраслевые (отраслевые) организационно-методические документы (положения, методические указания, рекомендации);
- Типовые отраслевые инструкции по охране труда;
- документы Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруда России), устанавливающие льготы и компенсации для отдельных категорий работников.

Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов, использованных при выполнении настоящего раздела проектной документации приведен в Приложении А.

2 Принципиальные решения по организации труда и управлению производством

2.1 Общие положения

Организацией производства является комплекс мероприятий по эффективному сочетанию трудовых процессов с материальными элементами производства, осуществляемый в конкретных социально-экономических условиях в целях производства продукции с установленными качественными показателями при рациональном использовании ресурсов.

Ее основная задача - обеспечить наиболее рациональное соединение и использование во времени (производственная структура предприятия), с одной стороны, живого труда (рабочей силы), с другой - орудий и предметов труда.

На каждом предприятии организация производства зависит от особенностей отрасли, вида выпускаемой продукции, степени общественного разделения труда и состоит из следующих основных направлений:

- создание рациональной производственной структуры внутри предприятия и организация основных производственных процессов (состав и номенклатура цехов, служб и подразделений, степень их специализации), а также вопросы, связанные непосредственно с регламентом работы цехов и участков и обеспечения бесперебойного хода производственного процесса;
- техническое обслуживание производства - квалифицированное обслуживание основного производства, обеспечивающее ритмичный выпуск высококачественной продукции;
- управление производством.

Организация производственных процессов добычи, сбора и транспорта газа на Вакунайском нефтегазоконденсатном месторождении (далее НГКМ).

Сокращение длительности производственных процессов является важнейшим фактором повышения эффективности производства. С целью сокращения производственного

цикла производственные процессы изучают в определенной последовательности, расчленяя их на составные, уменьшающиеся по длительности части, с целью проектирования рационального состава производственных операций.

Производственные процессы, применяемые в различных звеньях нефтегазовой промышленности, сложны и многообразны, они отличаются по функциям и целевому назначению, степени механизации и автоматизации, методам организации.

По своему функциональному назначению производственные процессы подразделяются на основные и вспомогательные.

Производственный процесс добычи, сбора и транспорта газа по своему функциональному назначению является основным.

Основные производственные процессы весьма сложны, и их можно расчленить на организационно и технически обособленные частичные процессы.

Основные производственные процессы в зависимости от характера участия рабочего в выполнении входящих в них работ можно разделить на следующее группы: ручные, ручные механизированные, машинно-ручные, машинные, автоматизированные и аппаратурные.

Производственный процесс добычи, сбора и транспорта газа по характеру участия персонала в выполнении входящих в него работ является в большей части автоматизированным.

Производственные процессы в зависимости от протекания их во времени делятся на прерывные и непрерывные.

При непрерывном производственном процессе каждая последующая операция начинается сразу же по окончании предыдущей без какого-либо перерыва во времени. В большинстве своем непрерывные производственные процессы – это процессы изменения состава и свойств предметов труда (химические, электрохимические и др.). Добыча, сбор и транспорт газа является типичным непрерывным производственным процессом.

Непрерывные производственные процессы обеспечивают более полное использование основных средств, ускорение оборачиваемости оборотных средств, снижение себестоимости продукции и повышение рентабельности производства, поэтому именно они используются в нефтегазовой отрасли.

Организация производственных процессов по добыче, сбору и транспорту газа в ООО «Газпромнефть-Заполярье», в любом его структурном подразделении основана на рациональном сочетании во времени и пространстве основных, вспомогательных и обслуживающих процессов. Формы и методы этого сочетания в зависимости от различных условий разнообразны.

В целях рациональной организации основных производственных процессов на объектах обустройства Вакунайского НГКМ для обслуживания системы добычи, сбора и транспорта газа запроектирован цех по добыче нефти и газа (далее ЦДНГ) Тымпучиканского НГКМ, а также вспомогательные структурные подразделения.

Основные задачи ООО «Газпромнефть-Заполярье»:

- обеспечение безопасной эксплуатации проектируемых объектов Вакунайского НГКМ, а также сохранности качества газа;
- обеспечение надежной и экономичной работы сооружений и оборудования на Вакунайском НГКМ;
- систематичный контроль за работой комплекса;
- разработка и внедрение мероприятий по сокращению потерь газа, экономии электроэнергии, топлива, материалов и других ресурсов;
- организация и своевременное проведение технического обслуживания и ремонта;
- обеспечение экологической безопасности при эксплуатации объектов и сооружений обустройства Вакунайского НГКМ и принятие мер по предотвращению и уменьшению загрязнения окружающей природной среды в аварийных ситуациях;
- выполнение мероприятий по организации безопасных условий труда и культуры производства, инструктаж и периодическая проверка знаний персонала;

- готовность к ликвидации аварий, повреждений и их последствий;
- организация учета газа, ведение установленной отчетности и своевременное представление ее вышестоящим организациям;
- обеспечение сохранности и целостности материальных и иных ценностей на подведомственных объектах.

Рациональная организация производства является обязательным условием эффективной работы проектируемых объектов обустройства Вакунайского НГКМ после ввода их в эксплуатацию, поскольку создает благоприятные возможности для высокопроизводительной работы трудового коллектива, выпуска продукции хорошего качества, полного использования всех ресурсов предприятия, всестороннего развития личности в процессе труда. Организация производства – это вид деятельности, осуществляемый на всех уровнях иерархии управления – в отрасли в регионе, на предприятии.

Техническое обслуживание и мелкий текущий ремонт технологического, теплотехнического и сантехнического оборудования предусматривается выполнять силами обслуживающего персонала промысла по добыче, сбору и транспорту газа непосредственно на месте установки этого оборудования и в здании мастерской, оснащенной необходимым набором металлорежущего, сварочного и другого оборудования и полным набором приспособлений, оснастки, инструментов, приборов диагностики и контроля для проведения профилактических работ и быстрого устранения мелких неисправностей.

Сложные работы по капитальному ремонту предусмотрено выполнять на специализированных предприятиях, в том числе силами выездных ремонтных бригад этих предприятий.

Эксплуатация проектируемых объектов обустройства Вакунайского НГКМ будет осуществляться проектируемым персоналом ЦДНГ Тымпучиканского НГКМ.

Для обеспечения бесперебойной и безаварийной работы проектируемых объектов обустройства Вакунайского НГКМ запроектирован ЦДНГ Тымпучиканского НГКМ.

ЦДНГ осуществляет техобслуживание комплекса добычи, сбора и транспорта газа и выполняет следующие работы:

- периодический осмотр системы добычи, сбора и транспорта газа для выявления утечек, неисправностей, отказов и т.д.;
- диагностику технического состояния;
- содержание трассы, охранной зоны и сооружений в надлежащем состоянии;
- контроль за состоянием переходов через искусственные и естественные препятствия;
- подготовку к эксплуатации вновь вводимых в эксплуатацию участков комплекса;
- поддержание в исправном состоянии закрепленных транспортных средств, техники, механизмов, приспособлений, своевременное их пополнение;
- проведение мероприятий по подготовке комплекса к работе в осенне-зимний период;
- участие в ликвидации аварий и аварийных ситуаций.

2.2 Система управления

Контроль и управление проектируемыми объектами обустройства Вакунайского НГКМ предусматривается осуществлять из проектируемой операторной, которая будет располагаться в здании административно-бытового комплекса на площадке вахтового жилого комплекса с опорной базой промысла Тымпучиканского НГКМ и которая будет запроектирована в рамках проекта «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Опорная база промысла с вахтовым жилым комплексом».

На уровне операторной предусматривается реализовать автоматизированную систему управления технологическими процессами (далее АСУТП) на всех подключенных к операторной объектах и сооружениях обустройства Вакунайского НГКМ.

Целью разработки данного раздела проекта является создание автоматизированной системы управления технологическими процессами на объектах Вакунайского НГКМ на базе современных программно-технических средств.

Технико-экономическими целями создания АСУТП:

- обеспечение высоких технико-экономических показателей работы основного технологического оборудования за счет выполнения требований технологического регламента, исключения ошибочных действий оперативного производственного персонала, минимизация времени реагирования на аварийные ситуации;
 - обеспечение непрерывного контроля работы основного технологического оборудования и системы жизнеобеспечения, своевременного оповещения о выходе контролируемых параметров за пределы уставок;
 - обеспечение высокого уровня безопасности за счет развитых средств сигнализации, блокировок и защит с минимальным временем реагирования;
 - повышение надежности автоматизированного управления технологическими объектами с использованием самодиагностики аппаратных и программных средств АСУТП;
 - уменьшение затрат на эксплуатацию;
 - сокращение количества оперативного и эксплуатационного персонала, в следствии уменьшения трудоемкости обслуживания;
 - сокращение объемов энергопотребления;
 - создание архива режимов работы и состояния оборудования с обеспечением быстрого доступа и автоматизированной обработке данных;
 - увеличение межремонтного срока работы основного оборудования;
 - улучшение условий труда оперативного и эксплуатационного персонала за счет автоматизации рабочих мест с удобным представлением информации о ходе технологического процесса;
 - обеспечение руководства предприятия точной, достоверной и оперативной информацией о работе оборудования для повышения эффективности принятия решений по управлению технологическими процессами на базе единой и связанной системы диспетчеризации и автоматизированного диалогового режима работы;
 - обеспечение руководства предприятия точной, достоверной и оперативной информацией о работе оборудования для повышения эффективности принятия решений по управлению энергетическими объектами.
- АСУТП предназначена для выполнения следующих функций:
- сбор и обработка информации;
 - контроль и управление ходом технологических процессов;
 - контроль состояния системы и технологического оборудования;
 - постоянный контроль состояния воздушной среды в пределах объекта;
 - постоянный анализ изменения параметров в сторону критических значений и прогнозирование возможной аварии;
 - действия средств локализации аварийной ситуации, выбор и реализацию оптимальных управляющих воздействий;
 - автоматическая защита технологического оборудования по аварийным и предельным значениям контролируемых параметров;
 - программное управление подготовкой и переключением оборудования по командам оператора;
 - обнаружение отказов оборудования при его работе и при переключениях;

- отображение и регистрация контролируемых технологических параметров, характеризующих состояние оборудования;
- сохранение истории хода технологических процессов и предоставление архивных данных технологическому персоналу в удобной форме;
- формирование журнала событий и системного журнала, выдача отчётных документов о ходе технологических процессов, работе системы, действиях оперативного персонала;
- контроль доступа в систему;
- обмен информацией с вышестоящим уровнем управления предприятием;
- диспетчерское и технологическое управление выработкой электроэнергии и электроснабжением включая сбор, хранение и предоставление данных;
- контроль распределения и потребления энергоресурсов;
- контроль качества электроэнергии;
- мониторинг электрооборудования;
- учет электроэнергии.

АСУТП должна обеспечивать:

- автоматическое и местное ручное управление, включающее:
 - а) автоматизацию управления технологическими объектами, поддержание заданных режимов работы и условий эксплуатации оборудования;
 - б) автоматическое регулирование технологических параметров;
 - в) автоматическую защиту технологических объектов и сооружений;
- дистанционное управление, включающее:
 - г) централизованный контроль и управление технологическим процессом;
 - д) централизованное управление технологическими объектами;
 - е) сброс логики отключения (квитирование) функции блокировок и защит, после устранения причин, из централизованного пункта управления.

Контроль и управление ходом технологических процессов (уровень ЛСА/ЛСУ/ТМ) осуществляется путём сбора технологических параметров с оборудования и датчиков, вычисления и анализа технологических параметров, выдачи управляющих воздействий на исполнительные механизмы согласно заданному алгоритму.

Обеспечение функций блокировок и защит осуществляется путём сбора и анализа значений критичных технологических параметров. В случае достижения критичным параметром аварийного значения выдается управляющее воздействие на исполнительные механизмы, в соответствии с заданным алгоритмом перевода технологического процесса и оборудования в безопасное состояние.

АСУТП позволяет дистанционно в режиме реального времени контролировать параметры, определяющие безопасность на объекте. Информация о регистрации параметров, определяющих опасность процессов, а также о срабатывании систем защиты (с записью в журнале событий), переданная в автоматизированную систему управления технологическими процессами эксплуатирующей организации (архивирование) и Ростехнадзор, хранится в течение 3 месяцев.

В состав комплекса задач, решаемых при создании АСУТП, входят следующие задачи:

- сбор и обработка информации – обеспечивается своевременность, достоверность, полнота данных, а в итоге обработки: актуальность информации;
- контроль и управление технологическим процессом и оборудованием (автономное автоматическое управление и дистанционное операторское управление);
- отображение информации (функциональность, актуальность, эргономичность);
- формирование архивной информации;
- формирование журнала событий и системного журнала;
- контроль доступа в систему;

- обеспечение требуемой надежности и безопасности.

Решение перечисленного комплекса задач обеспечивает выполнение следующих функций АСУТП (более подробно изложенных в соответствующих разделах):

- автоматизация управления технологическими объектами, поддержание заданных режимов работы и условий эксплуатации оборудования;
- автоматическая защита технологических объектов и сооружений;
- автоматическое регулирование технологических параметров;
- централизованный контроль за технологическими объектами из соответствующих диспетчерских пунктов;
- централизованное управление технологическими объектами из соответствующих диспетчерских пунктов.

Перечисленные задачи решаются на базе современных программно-аппаратных средств.

Структура АСУТП выполнена как трехуровневая иерархическая распределенная система управления, включающая:

- нижний (полевой) уровень;
- средний (контроллерный) уровень;
- верхний (системный) уровень.

В целях унификации как интеллектуальных полевых приборов и датчиков, так и комплектных технических средств АСУТП будет использоваться по возможности поставка одного производителя.

Во всех подсистемах среднего уровня АСУТП будет предусмотрен 20% резерв, в виде каналов на модулях ввода вывода, по подключению дополнительных сигналов, 40% резерв по вычислительной мощности и размерам памяти контроллеров.

В состав нижнего уровня входят датчики технологических параметров, исполнительные механизмы, аппаратура местного управления и сигнализации, физические линии связи, обеспечивающие технологический процесс и реализующие контура защит и блокировок совместно ПЛК, оборудованием управления данным уровнем.

На нижнем уровне управления реализуются следующие функции:

- измерение, первичное преобразование и первичная обработка технологических параметров;
- сбор информации об аварийных событиях и ситуациях технологического процесса;
- передача информации на более высокий уровень;
- организация локальных контуров управления по тракту датчик – исполнительный механизм.

Средний уровень системы управляет комплексом технических средств, расположенных непосредственно на объектах управления.

На среднем уровне управления реализуются следующие функции:

- контроль состояния оборудования, исполнительных механизмов;
- автоматическое управление оборудованием;
- локальное управление непосредственно на объекте;
- режим ТО;
- реализация алгоритмов вычислений и управления;
- предупредительная и предаварийная сигнализация (звуковая и световая), блокировка технологического оборудования, контроль срабатывания защит и блокировок;
- хранение информации и событий в памяти контроллера;
- приём от системы верхнего уровня команд управления;
- сбор информации от технологических объектов;
- обработка и хранение данных;
- диагностика состояния комплекса технических средств;

– выдачу значений параметров объектов системе верхнего уровня по сети связи в режиме реального времени.

На верхнем уровне управления выполняются следующие функции:

– работа с оператором-технологом и с диспетчером в диалоговом режиме с индикацией на дисплеях таблиц и мнемосхем текущего состояния технологических объектов;

– формирование и выдача команд на исполнительные механизмы, т.е. дистанционное управление работой с рабочей станции автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора - технолога;

– передача уставок в системы автоматизации нижнего уровня;

– контроль отработки команд исполнительными механизмами;

– диагностика состояния комплекса технических средств;

– обработка и хранение данных;

– архивирование данных;

– формирование и выдача персоналу учётных и отчётных документов (сменных, суточных и месячных отчетов, аварийных сообщений), протоколирование событий;

– конфигурирование системы;

– обеспечение защитного и привилегированного доступа в соответствии с полномочиями.

На верхнем уровне для связи между контроллерами и АРМ используется проектируемая сеть Ethernet.

Все технические решения по автоматизированному контролю и управлению технологическими процессами соответствуют требованиям действующих в Российской Федерации законодательных актов, нормативно-технических документов и стандартов.

Автоматизированная система управления технологическими процессами на проектируемых объектах Вакунайского НГКМ предназначена для обеспечения надежной и бесперебойной эксплуатации с максимально возможной производительностью и минимальными простоями технологического оборудования.

Объекты автоматизации являются звеньями единого технологического комплекса на Вакунайском НГКМ.

Уровень автоматизации технологических объектов определяется требованием безопасности для взрывопожароопасных производств, характеристиками обращающихся в технологическом процессе жидкостей и газов, непрерывностью технологического процесса, а также требованиями действующих нормативных и законодательных документов.

По рассматриваемым объектам предусматривается:

– работа их в условиях нормальной эксплуатации в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала непосредственно на объектах, установках, у аппаратов и агрегатов;

– дистанционный контроль и управление объектами и установками из соответствующих пунктов управления;

– централизованный сбор, обработка и отображение информации в операторной;

– автоматическая противоаварийная защита и блокировка технологического оборудования при возникновении аварийной ситуации, аварийная и технологическая сигнализация.

Пуск технологических объектов и установок и вывод их на режим, в том числе после ликвидации аварий, осуществляется как автоматически, так и вручную; при этом для объектов, оборудованных противоаварийной автоматической защитой, работоспособность их должна обеспечиваться в режиме пуска и вывода на режим.

Структура контроля и управления разработана исходя из принятого уровня автоматизации, обеспечения эффективной и безопасной эксплуатации проектируемых объектов, их размещения на площадках Вакунайского НГКМ.

Вся аппаратура АСУТП является серийно выпускаемой и имеет соответствующие сертификаты и разрешения.

Проектируемая АСУТП обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- коммуникационных функций между подсистемами и элементами АСУТП с системой верхнего уровня;
- информационных функций: функции сбора, первичной обработки и отображения информации о ходе технологического процесса; функции формирования аварийной и предупредительной сигнализации; функции регистрации событий, аварийных сообщений и значений параметров;
- функций дистанционного управления и регулирования: функции дистанционного управления по команде оператора; функции автоматизированного управления из алгоритмов АСУ ТП; функции управления оборудованием от блока ручного управления; функции автоматической защиты технологического оборудования.

В качестве основных принципов при определении архитектуры построения АСУ приняты следующие:

- распределённость и возможность использования информации различными подсистемами;
- модульность построения технических и программных средств;
- стандартизация взаимосвязей (функциональная, программная, конструктивная) между уровнями управления;
- открытость системы (возможность расширения и корректировки специалистами заказчика);
- функционирование без постоянного присутствия обслуживающего персонала на технологических объектах;
- учет возможности расширения.

Рассмотрим структуру управления административным, производственным и обслуживающим персоналом на проектируемых объектах и сооружениях системы добычи, сбора и транспорта газа Вакунайского НГКМ.

Проектируемая система добычи, сбора и транспорта газа входит в состав ООО «Газпромнефть-Заполярье».

Эксплуатация проектируемых объектов обустройства Вакунайского НГКМ будет осуществляться проектируемым персоналом ЦДНГ Тымпучиканского НГКМ.

Поскольку ООО «Газпромнефть-Заполярье» уже существует и функционирует, то в настоящей работе верхний уровень управления персоналом рассматриваться не будет, в связи с этим административный и управленческий персонал ООО «Газпромнефть-Заполярье» в работе не представлен.

Административный, производственный и обслуживающий персонал ЦДНГ Тымпучиканского НГКМ, привлекаемый для обслуживания комплекса добычи, сбора и транспорта газа Вакунайского НГКМ подчиняется непосредственно руководству цеха по добыче нефти и газа Тымпучиканского НГКМ, которое подчиняется начальнику промысла. В свою очередь начальник промысла руководствуется приказами и распоряжениями руководства ООО «Газпромнефть-Заполярье».

В системе управления производством правильно разработанная организационная структура предприятия предполагает организацию четкого взаимодействия всех звеньев производственного процесса: управлений, цехов, отделов, служб, участков и прочих подразделений, достигаемого за счет точной регламентации деятельности каждого работника каждого структурного подразделения.

Определение конкретных задач и целей в работе, соблюдение обязательности их выполнения составляет сущность организационных методов управления.

Должностные инструкции работников, утвержденные в установленном порядке, представляют собой правовую основу организационных методов управления.

Организационная структура управления проектируемым персоналом ЦДНГ Тымпучиканского НГКМ ООО «Газпромнефть-Заполярье», привлекаемым для обслуживания проектируемых объектов по проекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103», представлена на рисунке (Рисунок 1).

Руководители ООО «Газпромнефть-Заполярье», его отделов и служб обеспечивают надежную охрану всего комплекса в целом, периодический осмотр объектов комплекса добычи, сбора и транспорта газа службами ремонта и обслуживания, защиту коммерческой, технологической тайн и иных данных, составляющих интеллектуальную собственность ООО «Газпромнефть-Заполярье».

ООО «Газпромнефть-Заполярье» выполняет оперативное управление, диспетчеризацию и контроль за системой добычи, сбора и транспорта газа; контролирует режимы работы НГКМ; организует и контролирует выполнение мероприятий по сокращению количества аварийных остановок, а также организует расследование и выяснение их причин, принятие мер по их предупреждению.

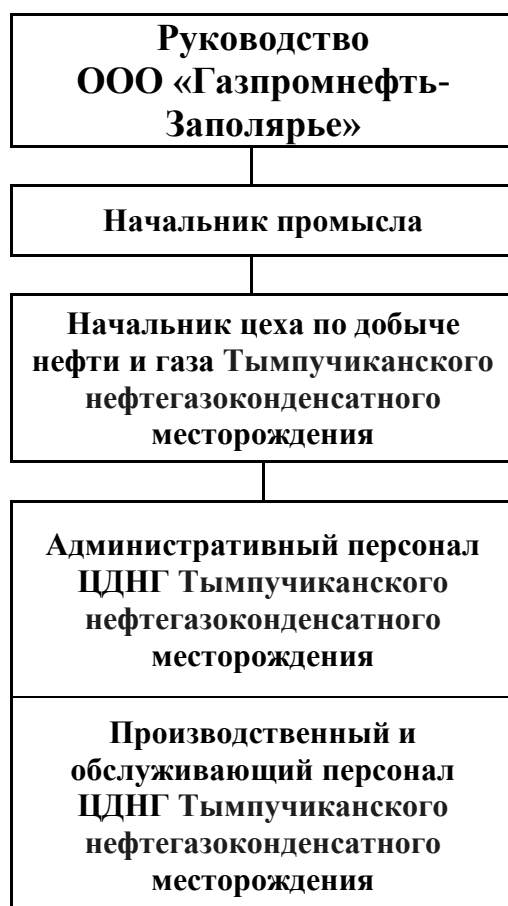


Рисунок 1 - Организационная структура управления проектируемым персоналом ЦДНГ Тымпучиканского НКММ ООО «Газпромнефть-Заполярье», привлекаемым для обслуживания проектируемых объектов по проекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»

2.3 Организация работ по охране труда

Общее руководство работой по охране труда осуществляет Генеральный директор ООО «Газпромнефть-Заполярье».

Координацию деятельности по охране труда структурных подразделений осуществляет отдел охраны труда. Численность работников отдела охраны труда устанавливается в соответствии с рекомендациями Приказа № 37 «Об утверждении Рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда» (Постановление Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.01.2022 года № 37).

Общественный контроль за соблюдением прав и законных интересов работников организации в области охраны труда осуществляется в соответствии с Трудовым кодексом РФ и действующим законодательством.

Контроль за состоянием охраны труда на рабочих местах осуществляется руководителями по видам работ.

В организации в рамках созданной системы управления промышленной безопасностью осуществляется производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда в соответствии с Положением о производственном контроле за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте с учетом профиля объекта и в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2020 года № 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности».

Положение о производственном контроле утверждается Генеральным директором ООО «Газпромнефть-Заполярье».

Положение о производственном контроле содержит:

- должность работника, ответственного за осуществление производственного контроля или описание организационной структуры службы производственного контроля;
- права и обязанности работника или должностных лиц службы производственного контроля, ответственных за осуществление производственного контроля;
- порядок планирования и проведения внутренних проверок соблюдения требований промышленной безопасности, а также подготовки и регистрации отчетов об их результатах;
- порядок сбора, анализа, обмена информацией о состоянии промышленной безопасности между структурными подразделениями эксплуатирующей организации и доведения ее до работников, занятых на опасных производственных объектах;
- порядок принятия и реализации решений по обеспечению промышленной безопасности с учетом результатов производственного контроля;
- порядок принятия и реализации решений о диагностике, испытаниях, освидетельствовании сооружений и технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- порядок обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасных производственных объектах;
- порядок организации расследования и учета аварий, инцидентов и несчастных случаев на опасных производственных объектах;
- порядок учета результатов производственного контроля при применении мер поощрения и взыскания в отношении работников эксплуатирующей организации;
- порядок принятия и реализации решений о проведении экспертизы промышленной безопасности;
- порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;
- порядок подготовки и представления сведений об организации производственного контроля.

Основными задачами производственного контроля являются:

- обеспечение соблюдения требований промышленной безопасности в эксплуатирующей организации;
- анализ состояния промышленной безопасности в эксплуатирующей организации, в том числе путем организации проведения соответствующих экспертиз;
- разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной безопасности и предотвращение ущерба окружающей среде;
- контроль за соблюдением требований промышленной безопасности, установленных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами;
- координация работ, направленных на предупреждение аварий на опасных производственных объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и ликвидации их последствий;
- контроль за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, ремонтом и поверкой контрольных средств измерений;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины.

Устанавливаются следующие уровни и формы проведения контроля:

- постоянный контроль (проверка) работниками исправности оборудования, приспособлений, инструмента, ограждений, защитного заземления и других средств защиты до начала и в процессе выполнения работы;
- оперативный периодический ступенчатый контроль, проводимый руководителями работ (бригадирами, мастерами, руководителями подразделений) с привлечением представителей трудового коллектива и профсоюзного органа в процессе оперативного руководства коллективами или закрепленными участками работ;
- выборочный контроль состояния охраны и условий безопасности труда, проводимый службой охраны труда. Санитарно-химические и инструментальные исследования проводятся в рабочей зоне, на рабочих местах (постоянных и непостоянных), в производственных помещениях, на промплощадке, при характерных технологических процессах. Порядок проведения замеров, объем исследований, выбор точек, проведение контроля по максимальной разовой или среднесменной ПДК определяются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Правовые основы регулирования отношений в области охраны труда между работодателем и работниками, состоящими с работодателем в трудовых отношениях, устанавливаются на основании положений:

- Трудового кодекса Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- Федерального закона РФ от 30.03.99 г. № 52-ФЗ О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (с изменениями и дополнениями).

Права работников на охрану труда обеспечиваются в соответствии с требованиями, установленными статьей 216 ТК РФ. Гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда, устанавливаются статьей 216.1 ТК РФ, а обязанности работодателя в области охраны труда - статьей 214 ТК РФ.

Охрана труда - система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя:

- правовые;
- социально-экономические;
- организационно-технические;
- санитарно-гигиенические;
- лечебно-профилактические;
- реабилитационные и иные мероприятия.

В соответствии со статьей 216.1 ТК РФ «Гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда» государство гарантирует

работникам защиту их права на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда.

Условия труда, предусмотренные трудовым договором, должны соответствовать требованиям охраны труда.

На время приостановления работ органами государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, вследствие нарушения требований охраны труда не по вине работника за ним сохраняются место работы (должность) и средний заработок.

При отказе работника от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни и здоровья, за исключением случаев, предусмотренных федеральными законами, работодатель обязан предоставить работнику другую работу на время устранения такой опасности.

На работодателя возлагаются обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда в объеме, установленном статьей 214 ТК РФ. Работники выполняют обязанности в области охраны труда, установленные статьей 215 ТК РФ.

При приеме работника на работу и в последующий период его трудовой деятельности работодатель предоставляет работнику достоверную информацию:

- о состоянии условий и охраны труда на его рабочем месте;
- о предстоящих или происшедших изменениях в условиях и охране труда на его рабочем месте;
- о существующем риске повреждения здоровья работника;
- о мерах по его защите от воздействия вредных и опасных производственных факторов;
- о полагающихся ему средствах индивидуальной защиты;
- о компенсациях за работу во вредных или опасных условиях труда.

Расследование и учет несчастных случаев, а также нарушений правил охраны труда (ст. 227 ТК РФ) проводятся в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством (ст.229, 230, 231 ТК РФ. Приказ об утверждении Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве от 20 апреля 2022 года № 223н) с выявлением причин и принятием мер по их предотвращению. Объем обязанностей работодателя в данном случае определяется ст.228 ТК РФ.

Расследование каждого случая острого или хронического профессионального заболевания проводится в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 июля 2022 года № 1206 «О порядке расследования и учета случаев профессиональных заболеваний работников».

Страховая защита производственно-хозяйственной деятельности и персонала предусматривает:

- государственное страхование;
- страхование работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с Федеральным законом РФ № 125-ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (с изменениями и дополнениями), и Постановлением Правительства РФ от 5 июля 2022 года № 1206 «О порядке расследования и учета случаев профессиональных заболеваний работников»;
- страхование работников в системе обязательного социального страхования, медицинское страхование работников в соответствии с Федеральным законом «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» от 29.11.2010 года № 326-ФЗ;

– ведомственное (профессиональное) страхование (как отдельные виды страховой защиты производственно-хозяйственной деятельности и персонала, так и комплексное страхование промышленных рисков).

В трудовых договорах с работниками должно быть зафиксировано право работника на возмещение ущерба, причиненного его жизни и здоровью при выполнении им обязанностей по трудовому договору. Страховые тарифы, дифференцированные по группам отраслей экономики в зависимости от класса профессионального риска, устанавливаются Федеральным законом РФ от 27.12.2019 года № 445-ФЗ «О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов».

3 Количество рабочих мест и численность работающих

Постоянных рабочих мест на открытых технологических площадках Вакунайского НГКМ согласно проектным решениям нет.

Эксплуатация проектируемых объектов обустройства Вакунайского НГКМ будет осуществляться проектируемым персоналом ЦДНГ Тымпучиканского НГКМ.

Постоянные рабочие места для персонала, обслуживающего проектируемые объекты куста скважин № 27 Вакунайского НГКМ, предусмотрены в проектируемой операторной, которая будет располагаться в здании административно-бытового комплекса на площадке вахтового жилого комплекса с опорной базой промысла Тымпучиканского НГКМ и которая будет запроектирована в рамках проекта «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Опорная база промысла с вахтовым жилым комплексом».

Проживание проектируемого персонала, привлекаемого для обслуживания проектируемых объектов и сооружений обустройства Вакунайского НГКМ, предполагается в проектируемом вахтовом жилом комплексе (далее ВЖК) Тымпучиканского НГКМ, где и предусмотрено питание, медицинское и санитарно-бытовое обслуживание работников.

В основу разработки численности по обслуживанию проектируемых объектов и сооружений системы добычи, сбора и транспорта газа Вакунайского НГКМ были положены анализ количества и состава технологических объектов и сооружений с учетом автоматизации производственного процесса, а также регламент их работы.

Формирование штатной численности обуславливается набором сооружений, оборудования и организационной структурой.

По своему функциональному назначению персонал системы добычи, сбора и транспорта газа Вакунайского НГКМ делится на несколько категорий:

- административный персонал (начальник цеха, ведущий инженер-технолог, механик, ведущий геолог, инженер по метрологии);
- основной производственный персонал (мастер по добыче нефти, газа и конденсата, оператор по добыче нефти и газа, оператор технологических установок);
- обслуживающий (вспомогательный) персонал (слесарь-ремонтник, электрогазосварщик, трубопроводчик линейный, электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, слесарь по КИПиА).

Административный персонал обеспечивает содержание в исправном состоянии и надежную эксплуатацию комплекса, средств связи, программного и аппаратного обеспечения АСУТП, оборудования, механизмов, производственных и подсобных зданий. В его задачи входит:

- выполнение производственных планов;
- проведение работ по техническому совершенствованию эксплуатируемых объектов;

- обеспечение качественного и своевременного проведения планово-предупредительных ремонтов;
 - организация и контроль соблюдения технологических режимов, выполнения правил технической эксплуатации, охраны труда и требований взрывопожарной безопасности;
 - обеспечение деятельности Вакунайского НГКМ при аварийных и чрезвычайных ситуациях;
 - составление установленной отчетности по ремонтно-восстановительным работам.
- Основной производственный персонал. В его задачи входит:
- обслуживание объектов и оборудования комплекса;
 - обеспечение безаварийной и бесперебойной работы оборудования;
 - контроль и поддержание оптимальных технологических режимов в работе оборудования;
 - содержание в исправном состоянии механического оборудования, контрольно-измерительных приборов, а также другого оборудования системы добычи, сбора и транспорта газа.

Обслуживающий (вспомогательный) персонал. В его задачи входит обеспечение выполнения вспомогательных работ, необходимых для безаварийной и эффективной эксплуатации как отдельного оборудования и сооружений, так и всего комплекса добычи, сбора и транспорта газа на Вакунайском НГКМ в целом.

Количество рабочих мест соответствует количеству применяемого оборудования (агрегатов) и зонам обслуживания. Одновременно определяется количество и удельный вес рабочих мест с тяжелыми и вредными условиями труда, работающие на которых в соответствии с действующим законодательством должны получать льготы и компенсации.

Рабочие места руководителей, специалистов, служащих и их оснащение соответствуют действующим нормативам и функциям аппарата управления производством и предприятием.

Определение численного и профессионально-квалификационного состава работающих выполняется с учетом количества рабочих мест, сфер обслуживания, сменности производства, а также условий труда и планируемой подмены на невыходы работающих.

Численность проектируемого персонала, привлекаемого для обслуживания проектируемых объектов и сооружений, составлена исходя из условий организации работы в две вахты по две смены в сутки на непрерывном производстве.

Обслуживание проектируемых объектов обустройства Вакунайского НГКМ по проекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103» будет осуществляться проектируемым персоналом ЦДНГ Тымпучиканского НГКМ, ведомственно принадлежащим ООО «Газпромнефть-Заполярье».

Для обслуживания проектируемых объектов обустройства Вакунайского НГКМ дополнительный проектируемый персонал подрядных организаций по отдельным договорам привлекаться не будет.

Проектируемая численность собственного персонала ЦДНГ Тымпучиканского НГКМ, привлекаемого для обслуживания проектируемых объектов обустройства Вакунайского НГКМ, согласно проекта составит 36 человек. Наибольшей сменой по количеству персонала является первая смена.

Коды профессий и должностей эксплуатационного персонала в таблице 1 определены на основании ОК 016-94 Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, ОКПДТР.

Группы производственного процесса работников определены в проекте согласно таблице 2 свода правил СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87.

Проектируемая численность собственного персонала ЦДНГ Тымпучиканского НГКМ ООО «Газпромнефть-Заполярье», привлекаемого для обслуживания проектируемых

объектов по проекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103», представлена в таблице (Таблица 1).

Таблица 1 - Проектируемая численность собственного персонала ЦДНГ Тымпучиканского НГКМ ООО «Газпромнефть-Заполярье», привлекаемого для обслуживания проектируемых объектов по проекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103»

Проектируемый профессиональный состав	Кол-во чел., всего	В том числе, чел						Группа производственных процессов
		I Вахта			II Вахта			
		Исмена	II смена	Резерв (подмена)	Исмена	II смена	Резерв (подмена)	
ЦДНГ								
АУП								
Начальник цеха, код 25114	2	1	-	-	1	-	-	1а
Ведущий инженер-технолог, код 22854-05	2	1	-	-	1	-	-	1а
Механик, код 24110	2	1	-	-	1	-	-	1а
Ведущий геолог, код 20589-05	2	1	-	-	1	-	-	1а
Итого по АУП:	8	4	-	-	4	-	-	
Технологическая служба								
Добыча и сбор газа								
Мастер по добыче нефти, газа, и конденсата, код 23870	2	1	-	-	1	-	-	2г
Оператор по добыче нефти и газа, код 15824	5	1	1	1	1	1	-	2г
Оператор технологических установок, код 16081	3	1	-	1	1	-	-	2г
Электрогазосварщик, код 19756	4	2	-	-	2	-	-	2г
Итого по службе:	14	5	1	2	5	1	-	
Линейно-эксплуатационный участок								
Трубопроводчик линейный, код 19238	2	1	-	-	1	-	-	2г
Слесарь-ремонтник, код 18559	2	1	-	-	1	-	-	2г
Итого по участку:	4	2	-	-	2	-	-	
Служба АСУТП								
Инженер по метрологии, код 22602	2	1	-	-	1	-	-	1а
Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, код 18494	4	1	1	-	1	1	-	2г
Итого по службе:	6	2	1	-	2	1	-	
Служба электроснабжения								
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, код 19861 (КТП, кабельные линии)	4	2	-	-	2	-	-	2г
Итого по службе:	4	2	-	-	2	-	-	
ВСЕГО:								
	36	15	2	2	15	2	-	

4 Организация и оснащение рабочих мест

При проектировании организации и оснащения рабочих мест были использованы материалы проектов-аналогов, показатели которых соответствовали прогрессивным технологическим, организационным, санитарно-гигиеническим и другим нормативам.

Для обеспечения комфортных условий работы будет использоваться проектируемая операторная, которая будет располагаться в здании административно-бытового комплекса на площадке вахтового жилого комплекса с опорной базой промысла Тымпучиканского НГКМ и которая будет запроектирована в рамках проекта «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Опорная база промысла с вахтовым жилым комплексом», где и предусмотрены в необходимом и достаточном количестве рабочие места для персонала, обслуживающего проектируемые объекты и сооружения обустройства Вакунайского НГКМ.

Рациональная организация труда на рабочих местах обеспечивается за счет следующих мероприятий:

- применение бригадной формы организации труда;
- рациональная планировка рабочих мест и их оборудование современными видами организационно-технической оснастки;
- автоматизация технологических процессов;
- своевременное материально-техническое снабжение и транспортное обеспечение.

В своей деятельности персонал системы добычи, сбора и транспорта газа руководствуется должностными инструкциями, инструкциями по эксплуатации оборудования, картами организации труда на рабочих местах и Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 октября 2021 года № 774н «Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места».

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21:

– в производственных помещениях, в которых работа с использованием ПЭВМ является основной (диспетчерские, операторские, расчетные, кабины и посты управления, залы вычислительной техники и др.) и связана с нервно-эмоциональным напряжением, должны обеспечиваться оптимальные параметры микроклимата для категории работ Ia и Ib в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими нормативами микроклимата производственных помещений. Согласно СанПиН 1.2.3685-21 для оператора по добыче нефти и газа параметры микроклимата предусмотрены в таблице (Таблица 2). На других рабочих местах следует поддерживать параметры микроклимата на допустимом уровне, соответствующем требованиям указанных выше нормативов.

Таблица 2 - Оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих местах операторов по добыче нефти и газа в операторной

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С	Температура поверхностей, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный	Ia (до 139)	22-24	21-25	60-40	0,1
	Ib (140-174)	21-23	20-24	60-40	0,1
Теплый	Ia (до 139)	23-25	22-26	60-40	0,1
	Ib (140-174)	22-24	21-25	60-40	0,1

– в производственных помещениях при выполнении основных или вспомогательных работ с использованием ПЭВМ уровни шума на рабочих местах не должны превышать предельно допустимых значений, установленных для данных видов работ в соответствии с

действующими санитарно-эпидемиологическими нормативами. Оператор по добыче нефти и газа выполняет работу, требующую сосредоточенности, с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами. Согласно СанПиН 1.2.3685-21 уровень шума на его рабочем месте не должен превышать 75дБА;

- рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видеодисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева;

- освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300-500лк. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Освещенность поверхности экрана не должна быть более 300лк;

- при размещении рабочих мест с ПЭВМ расстояние между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора), должно быть не менее 2,0м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее 1,2м.

Оснащение рабочих мест осуществляется с учетом их назначения по квалификации и профессиям, механизации и автоматизации работ. Оснастка рабочих мест обеспечивает:

- удобный доступ к рабочему месту;
- соответствие функциональному назначению;
- соблюдение требований нормативных, правовых актов по охране труда.

Ремонтная бригада и эксплуатационный персонал на время проведения краткосрочных ремонтно-смотровых и обслуживающих работ на проектируемых объектах обеспечивается грузопассажирским вахтовым автобусом повышенной проходимости на полноприводном шасси. Грузопассажирский вахтовый автобус предназначен для перевозки вахтовых бригад с оборудованием для автономных работ (строительных, ремонтных и других).

Фургон вахта «Грузопассажирский» представляет собой помещение, разделенное на несколько отсеков перегородкой (с дверью, либо глухой). В одном отсеке размещаются высокие велюровые пассажирские сиденья для перевозки бригад, в другом отсеке располагается различное оборудование.

Вахта грузопассажирская изготавливается на полноприводном шасси (4х4).

Стандартная комплектация грузопассажирского вахтового автобуса:

- тип фургона – каркасный;
- габаритные размеры – 3720х2380х2100 мм (ДхШхВ);
- утепление – пенополистирол 80 мм («Северный вариант»);
- двери – боковая одинарная, задняя одинарная – являются одновременно запасными выходами;

- лестница – трапового типа;
- окна – 7 шт.: 1 раздвижное, 6 глухих;
- освещение – 2 потолочных плафона;
- отопитель – Планар 4Д-24;
- перегородка (с дверью), разделяющая фургон на пассажирский и грузовой отсеки;
- держатель запасного колеса (на задней стенке фургона).

Фургон-вахта грузопассажирская может быть оснащена дополнительным оборудованием:

- вентилятор (для принудительной циркуляции воздуха);
- кондиционер (импортного и отечественного производства);
- шторы;
- поручни;
- откидной стол;
- шкаф для одежды;
- зуммер (связь с водителем – кнопка вызова);
- электроразводка 220В;

- люк в крышу вентиляционный;
- предпусковой подогреватель двигателя;
- тосольный отопитель;
- переговорное устройство;
- умывальник с подогревом;
- окраска с соответствующие цвета;
- специальная цветовая маркировка согласно ГОСТа или ТУ;
- световые и другие сигнальные устройства;
- перегородка;
- огнетушитель;
- аптечка;
- мини-кухня;
- бутилированная вода;
- биотуалет.

В комплектации и оснащении грузопассажирского фургона-вахты могут быть изменения в зависимости от производителя и наличия дополнительного оборудования.

Оборудование рабочих мест, условия производственной деятельности, организация безопасной работы оборудования производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.061-81 ССБТ. «Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам».

Организация рабочего места, конструкция органов контроля и управления производится с учетом антропометрических, сенсомоторных, биомеханических и психофизиологических характеристик человека при соблюдении требования удобного доступа к органам управления в соответствии с ГОСТ 12.2.064-81. ССБТ. «Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.4.040-78 ССБТ. «Органы управления производственным оборудованием. Обозначения».

Организация рабочих мест удовлетворяет следующим эргономическим и психологическим требованиям:

- досягаемость - рациональная планировка рабочего места предполагает такое размещение всех технических средств и рабочих материалов, которое позволяет работать без лишних движений, приводящих к утомлению и лишним затратам времени;
- обозримость;
- изолированность;
- достаточное рабочее пространство, позволяющее осуществлять все необходимые движения и перемещения при эксплуатации машин и механизмов;
- достаточные физические, зрительные и слуховые связи между оператором и оборудованием;
- оптимальное размещение оборудования, главным образом средств отображения информации и органов управления, благодаря которому обеспечивается удобное положение оператора при работе;
- четкое обозначение органов управления, элементов системы обозначения информации, других элементов оборудования, которые нужно находить, опознавать, и которыми работник должен манипулировать;
- необходимое естественное и искусственное освещение для выполнения оперативных задач и технического обслуживания оборудования;
- обеспечение комфорта в производственных помещениях (температурный режим, допустимый уровень акустических шумов, создаваемых оборудованием рабочего места);
- наличие необходимых инструкций и предупредительных знаков, предостерегающих об опасности и указывающих на необходимые меры предосторожности при работе.

Требования к организации рабочих мест с ВДТ и ПЭВМ - в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

При обеспечении рабочего места с ПЭВМ выполняются требования, предъявляемые:

- к расположению рабочего места и его композиции;
- эргономические требования;
- требования к дисплею (к цветам дисплея, к изображению на дисплее);
- требования к устройствам ввода информации (клавиатура, мышь);
- к окружающей среде (визуальные, акустические и термические характеристики).

Организация рабочих мест для проведения погрузочно-разгрузочных и складских работ производится в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с изменением №1)».

Места производства погрузочно-разгрузочных работ оборудуются знаками безопасности.

Работа с ручным инструментом организуется в соответствии с требованиями санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Принятые решения по системам контроля и регулирования технологических процессов, автоматического управления, противоаварийной автоматической защите и сигнализации аварийных ситуаций обеспечивают необходимое быстроедействие и точность поддержания технологических параметров, надежность и безопасность технологических процессов.

Проектом предусмотрено применение оборудования, приборов, изделий, материалов с учетом условий эксплуатации, серийно выпускаемых заводами-изготовителями, имеющих сертификаты на соответствие требованиям промышленной безопасности и охраны труда в установленном законодательством Российской Федерации порядке.

Проектные решения направлены на обеспечение:

- сокращения потерь рабочего времени;
- роста производительности труда;
- надежной работы оборудования;
- безопасности труда.

5 Обслуживание рабочих мест

Организация обслуживания рабочего места - это установление системы взаимодействия рабочего места и работника с рабочими местами и работниками, обеспечивающими его бесперебойную и качественную работу. По характеру данная функция близка к кооперации труда. Различие в том, что вспомогательные службы помогают работникам выполнять производственные функции независимо от того, в каком технологическом процессе они заняты. Недостатки в организации обслуживания рабочих мест являются причиной большинства внутрисменных потерь рабочего времени.

Для качественного обслуживания рабочего места должны быть решены следующие основные задачи:

- комплектование и доставка на рабочие места материалов, технической документации, инструментов;
- наладка инструмента и оборудования;
- обслуживание и ремонт оборудования;
- технический контроль качества выполненных работ (продукции);
- поддержание чистоты и порядка на рабочем месте, обеспечение хозяйственным инвентарем.

Под системой обслуживания понимают регламентацию объема, сроков и методов выполнения вспомогательных работ по обеспечению рабочих мест всем необходимым.

Основными задачами организации обслуживания рабочих мест являются выявление непроизводительных затрат и потерь рабочего времени. Важно сократить затраты труда основных рабочих на выполнение вспомогательных работ по всем функциям обслуживания. Эта задача может быть решена путем проведения специальных исследований, например, моментных наблюдений, позволяющих выявить причины непроизводительных затрат и потерь времени рабочего.

Обслуживание рабочих мест осуществляется в разных формах:

- по заранее разработанному плану. Эта система рекомендуется для установившегося производственного процесса в условиях крупносерийного производства;
- планово-предупредительное обслуживание в соответствии с календарными планами-графиками (применяется при регулярной повторяемости выпускаемой продукции в течение месяца, в основном, в условиях серийного производства);
- дежурное обслуживание по вызовам с рабочих мест (при малой и нерегулярной повторяемости выпускаемой продукции в условиях единичного и мелкосерийного производств с сохранением планово-предупредительного обслуживания).

Для обеспечения обслуживания рабочих мест рекомендуется сделать следующее:

- выбрать рациональную форму разделения и кооперации труда между основным и вспомогательным персоналом; максимально освободить основного работника от вспомогательных работ, чтобы он мог выполнять только основные функции;
- запланировать процесс обслуживания (согласование графиков обслуживания с деятельностью основных работников);
- предусмотреть планово-предупредительный ремонт оборудования и заблаговременную подготовку производства, включая доставку к рабочему месту предварительно скомплектованных материалов, заготовок и т.п.;
- организовать комплексное обслуживание рабочих мест путем параллельного выполнения разными службами всех функций обслуживания (подготовительной, инструментальной, транспортной и др.);
- обеспечивать регулярную и надежную связь рабочих мест основного производства с обслуживающим персоналом;
- обеспечивать экономичность выполняемых работ по функциям обслуживания;
- усилить ответственность за своевременное и качественное исполнение функций обслуживания вспомогательным персоналом.

При оценке эффективности организации обслуживания рабочих мест и оборудования суммарный экономический эффект образуется за счет сокращения потерь времени от ожидания обслуживания и потерь от сокращения простоев обслуживания. Экономический эффект может быть представлен как дополнительный выпуск продукции, снижение себестоимости продукции и др.

В организационных документах должно быть зафиксировано: кто и кого обслуживает, в каком объеме и в какое время. Критерием выбора оптимальной системы обслуживания рабочих мест является минимум ресурсов на обслуживание при высоком качестве последнего.

Решения по организации и обслуживанию рабочих мест должны отвечать следующим требованиям:

- соблюдать четкую специализацию исполнителей работ по функциям обслуживания и плановые сроки выполнения работ;
- обеспечивать экономичность, оперативность и надежность обслуживания;
- определять состав служб, подразделений и трудоемкость функций обслуживания.

К функциям обслуживания рабочих мест относятся:

- производственно-подготовительная - планирование комплектования заготовок, материалов, комплектующих изделий, обеспечение технической документацией;

- инструментальная - планирование, комплектование и выдача инструмента, заточка, восстановление и ремонт инструмента, штампов, технологической оснастки;
- наладочная - наладка и подналадка технологического оборудования и оснастки;
- энергетическая - обеспечение всеми видами энергии (теплом, газом, электроэнергией, паром, сжатым воздухом и др.);
- ремонтная - ремонт оборудования, профилактический осмотр, контроль за соблюдением правил эксплуатации оборудования;
- ремонтно-строительная - ремонт зданий и сооружений;
- ремонтно-складская и погрузочно-разгрузочная - работы по приемке, размещению и выдаче материалов, заготовок, изделий, инструмента и др., а также доставке на рабочие места, вывоз продукции, изделий и отходов производства;
- контрольная - контроль за качеством материалов, сырья, комплектующих изделий и соблюдением технологических требований и качества готовой продукции;
- социальное и производственное обслуживание - бытовое обеспечение работников питанием, медицинскими, коммунальными, бытовыми услугами и др.

Предусмотренная в проекте система обслуживания рабочих мест должна обеспечить:

- сокращение потерь рабочего времени;
- рост производительности труда;
- ритмичную работу участков, производств (цехов) и предприятия в целом.

Принятые в проекте решения по организации и обслуживанию рабочих мест отвечают следующим требованиям:

- высокий профессионализм исполнителей работ по функциям обслуживания;
- оперативность и надежность обслуживания.

Рабочий персонал обеспечивает нормальную безаварийную эксплуатацию проектируемых объектов.

Доставка работников к месту работы и обратно предусматривается автотранспортом.

6 Режим труда и отдыха

На промысле по добыче, сбору и транспорту газа согласно статье 117 Трудового кодекса РФ по результатам специальной оценки условий труда работникам, занятым на работах с вредными либо опасными условиями труда, предоставляется ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск (продолжительность основного отпуска составляет 28 календарных дней в соответствии с главой 19 Трудового кодекса Российской Федерации).

Минимальная продолжительность ежегодного дополнительного оплачиваемого отпуска для вышеуказанных работников составляет 7 календарных дней.

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

Работа на Вакунайском НГКМ ведется вахтовым методом.

Согласно статье 297 Трудового кодекса РФ вахтовый метод - особая форма осуществления трудового процесса вне места постоянного проживания работников, когда не может быть обеспечено ежедневное их возвращение к месту постоянного проживания.

Вахтовый метод применяется при значительном удалении места работы от места постоянного проживания работников или места нахождения работодателя в целях сокращения сроков строительства, ремонта или реконструкции объектов производственного, социального и иного назначения в необжитых, отдаленных районах или районах с особыми природными условиями.

Работники, привлекаемые к работам вахтовым методом, в период нахождения на объекте производства работ проживают в специально создаваемых работодателем вахтовых

поселках, представляющих собой комплекс зданий и сооружений, предназначенных для обеспечения жизнедеятельности указанных работников во время выполнения ими работ и междусменного отдыха.

Проживание проектируемого персонала ЦДНГ Тымпучиканского НГКМ, привлекаемого для обслуживания проектируемых объектов и сооружений обустройства Вакунайского НГКМ, предполагается в проектируемом вахтовом жилом комплексе (далее ВЖК) Тымпучиканского НГКМ, который будет запроектирован в рамках проекта «Обустройство Тымпучиканского нефтегазоконденсатного месторождения. Опорная база промысла с вахтовым жилым комплексом» и в котором предусмотрено необходимое и достаточное количество спальных мест для проектируемого персонала настоящего проекта.

Порядок применения вахтового метода утверждается работодателем с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации в порядке, установленном статьей 372 Трудового кодекса РФ.

Режим работы персонала, задействованного на обслуживании проектируемых объектов обустройства Вакунайского НГКМ, составлен исходя из условий организации работы в две вахты по две смены в сутки на непрерывном производстве. Продолжительность смены у них составляет 12 часов. Продолжительность вахты составляет 30 суток.

Нормальная продолжительность рабочего времени работников предприятия не может превышать 40 часов в неделю. На участках и видах работ с непрерывным производством устанавливается режим работы в соответствии с графиком сменности равной продолжительности. В графиках сменности оговаривается порядок предоставления времени на отдых в целях рационального чередования труда и отдыха. Продолжительность смены при суммированном учете рабочего времени допустима не более 12 часов. Согласно статье 100 Трудового кодекса РФ продолжительность ежедневной смены, время начала и окончания работы, время перерывов в работе, число смен в сутки, чередование рабочих и нерабочих дней устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями. Согласно статье 103 Трудового кодекса РФ продолжительность рабочего времени устанавливается в соответствии с графиком сменности. Графики сменности, как правило, являются приложением к коллективному договору. Графики сменности доводятся до сведения работников не позднее, чем за один месяц до введения их в действие. Работа в течение двух смен подряд запрещается.

Порядок предоставления и определения размеров гарантий (компенсаций) за работу во вредных (опасных) условиях труда устанавливается на основании Статей 92, 117, 147 Трудового кодекса РФ.

Льготное пенсионное обеспечение работникам с возможными вредными условиями труда предоставляется в соответствии с постановлением Кабинета Министров СССР от 26.01.1991 г. № 10.

Доплаты предоставляются на основании проведения специальной оценки рабочих мест по условиям труда и вносятся в коллективный договор.

Предприятие работает непрерывно (365 дней в год) в 2 смены. Административный персонал работает в первую смену (односменный график работы), без работы в ночное время. На вторую смену остается производственный, дежурный и обслуживающий персонал.

Производственный и обслуживающий персонал (как показано в таблице № 1) работает посменно, в том числе и в ночное время с 22 часов до 6 часов. Продолжительность работы в ночное время уравнивается продолжительностью в дневное время, так как это необходимо по условиям производства. Доплата за работу в ночное время предусматривается согласно статье 154 Трудового кодекса РФ.

На производствах, где по условиям работы перерыв установить нельзя, работнику должна быть предоставлена возможность отдыха и приема пищи в течение рабочей смены.

Перечень таких производств и работ, порядок и место приема пищи устанавливается правилами внутреннего трудового распорядка предприятия.

На основании статьи 110 Трудового кодекса РФ всем работникам должно быть предоставлено не менее 42 часов еженедельного непрерывного отдыха.

На основании статьи 104 ТК РФ, когда по условиям производства не может быть соблюдена ежедневная или еженедельная продолжительность рабочего времени, допускается введение суммированного учета рабочего времени с тем, чтобы продолжительность рабочего времени за учетный период (неделя, месяц) не превышала нормального числа рабочих часов.

В целях обеспечения непрерывной, круглосуточной работы на промысле для обслуживающего персонала принят сменный график рабочего времени с недельным фондом рабочего времени в среднем 42 часа (168 часов в месяц) для каждого работающего. Продолжительность смены производственного персонала составляет 12 часов.

Приостановка работы на Вакунайском НГКМ в выходные дни невозможна по технологическим условиям. Поэтому выходные дни работникам будут предоставляться в разные дни недели поочередно, согласно правилам внутреннего распорядка в соответствии с главой 18 статьей 111 Трудового кодекса РФ.

Рациональное чередование работы с перерывами на отдых способствует оптимизации напряженности трудовой деятельности. Рациональные режимы труда и отдыха устанавливаются с учетом сменности и длительности рабочих смен, перерывов на обед и с учетом специфики работы на комплексе. Время предоставления перерыва и его конкретная продолжительность устанавливаются правилами внутреннего трудового распорядка по соглашению между работодателем и работниками в соответствии с главой 18 статьей 108 Трудового кодекса РФ.

Разработка сменного режима труда и отдыха предполагает:

- определение общей величины времени на отдых;
- его распределение на протяжении рабочей смены;
- установление характера отдыха.

Регламентированные перерывы устанавливаются в зависимости от характера труда и степени утомляемости, пола и возраста работников (Руководство Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»).

Регламентированные внутрисменные перерывы включают:

- обеденный перерыв продолжительностью от 30 минут до 2 часов (норматив, установленный статьей 108 ТК РФ);
- кратковременные перерывы на отдых на протяжении рабочей смены в соответствии со статьей 109 ТК РФ, устанавливаемые в зависимости от характера труда и степени утомляемости (Руководство Р 2.2.2006-05);
- перерывы на личные надобности.

При распределении времени перерывов на отдых следует ориентироваться на лимитирующий показатель:

- степень утомления во второй половине дня, как правило, больше, чем в первой, поэтому время на отдых следует распределять следующим образом: 30 - 40% - в первой половине смены и 60-70% во второй;
- за период обеденного перерыва работающий частично отдыхает, поэтому включать второй перерыв на отдых до обеда нецелесообразно;
- после обеда утомление нарастает более быстро, поэтому регламентированный перерыв целесообразно назначать через 1-1,5 часа от начала второй половины смены;
- не следует назначать последний перерыв на отдых позже, чем за 1-1,5 часа до окончания работы, так как интенсивность труда снижается во время заключительных работ;
- перерывы в целях нормализации теплового состояния человека могут быть совмещены с отдыхом после выполнения физической работы.

– Режим труда и отдыха при работе с ВДТ и ПЭВМ организуется в зависимости от вида и категории трудовой деятельности в соответствии с действующими нормативами (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»). Продолжительность непрерывной работы без регламентированного перерыва не должна превышать 1 часа. Во время этих перерывов целесообразно делать комплекс специальных упражнений.

На основании Постановления Правительства РФ от 13 марта 2008 г. N 168 «О порядке определения норм и условий бесплатной выдачи лечебно-профилактического питания, молока или других равноценных пищевых продуктов и осуществления компенсационной выплаты в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов» и Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.05.2022 г. № 291н «Об утверждении перечня вредных производственных факторов на рабочих местах с вредными условиями труда, установленными по результатам специальной оценки условий труда, при наличии которых занятым на таких рабочих местах работникам выдаются бесплатно по установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты, норм и условий бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов, порядка осуществления компенсационной выплаты, в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов» работникам всей системы добычи, сбора и транспорта газа, занятым на работах с возможными вредными условиями труда, в дни фактической занятости работника бесплатно должно выдаваться 0,5 литра молока за смену независимо от ее продолжительности.

7 Охрана труда, безопасность производства

7.1 Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов

Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда на проектируемых объектах ООО «Газпромнефть-Заполярье», разработаны с учетом основных положений Трудового кодекса Российской Федерации № 197-ФЗ.

Права работников на охрану труда обеспечиваются в соответствии с требованиями, установленными статьей 216 ТК РФ.

Права работников на труд в условиях, отвечающих требованиям охраны труда, установлены статьей 216.1 Трудового кодекса Российской Федерации.

Работники ООО «Газпромнефть-Заполярье» выполняют обязанности в области охраны труда, установленные статьей 215 Трудового кодекса Российской Федерации.

На работодателя возлагаются обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда в объеме, установленном статьей 214 ТК РФ.

При приеме работника на работу и в последующий период его трудовой деятельности работодатель ООО «Газпромнефть-Заполярье» предоставляет работнику достоверную информацию:

- о состоянии условий и охраны труда на его рабочем месте;
- о предстоящих или происшедших изменениях в условиях и охране труда на его рабочем месте;
- о существующем риске повреждения здоровья работника;
- о мерах по его защите от воздействия вредных и опасных производственных факторов;
- о полагающихся ему средствах индивидуальной защиты;
- о компенсациях за работу во вредных или опасных условиях труда.

К основным мероприятиям, обеспечивающим соблюдение требований по охране труда работников ООО «Газпромнефть-Заполярье» при эксплуатации технологических объектов Вакунайского НГКМ относятся:

- применение прошедших обязательную сертификацию или декларирование соответствия, в установленном законодательством Российской Федерации порядке, средств индивидуальной и коллективной защиты;
- обеспечение оптимального режима труда и отдыха работников в соответствии с трудовым законодательством;
- обеспечение работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами, прошедшими обязательную сертификацию или декларирование соответствия в установленном законодательством Российской Федерации порядке;
- обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, и оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на производстве, проведение инструктажа по охране труда, стажировки на рабочем месте и проверки знания требований по охране труда;
- недопущение к работе лиц, не прошедших в установленном порядке обучение и инструктаж по охране труда, стажировку и проверку знаний требований по охране труда;
- постоянный контроль за состоянием условий труда на рабочих местах, а также за правильностью применения работниками средств индивидуальной и коллективной защиты;
- проведение специальной оценки рабочих мест по условиям труда с последующей сертификацией организации работ по охране труда;
- принятие мер по предотвращению аварийных ситуаций, сохранению жизни и здоровья работников при возникновении таких ситуаций, в том числе по оказанию пострадавшим первой помощи;
- санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников в соответствии с требованиями охраны труда, а также доставку работников, заболевших на рабочем месте, в медицинскую организацию, а в случае необходимости, оказания им неотложной медицинской помощи;
- ознакомление работников с требованиями охраны труда;
- разработка и утверждение правил и инструкций по охране труда для работников ООО «Газпромнефть-Заполярье»;
- пропаганда охраны труда;
- проведение расследования и учета несчастных случаев, а также нарушений правил охраны труда в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством (ст. 227, 229, 230, 231 Трудового кодекса Российской Федерации, Приказ об утверждении Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве от 20 апреля 2022 года № 223н) с выявлением причин и принятием мер по их предотвращению.

Обязанности и ответственность за реализацию функций управления охраной труда, решения технических, технологических и организационных вопросов по охране труда возлагаются на руководство ООО «Газпромнефть-Заполярье», главных специалистов, руководителей служб и подразделений в соответствии с положением об обязанностях, правах и ответственности руководящих и инженерно-технических работников организации, разработанным и утвержденным в установленном порядке руководством ООО «Газпромнефть-Заполярье».

Организационную, техническую работу и контроль за охраной труда осуществляют инженеры по ОТ, ПБ и ООС.

Основным принципом деятельности в области охраны труда является признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности. Эксплуатационный персонал ООО «Газпромнефть-

Заполярье» наделен правом приостанавливать проведение работ при возникновении угрожающей жизни ситуации.

Безопасность производства и состояния условий труда на объектах ООО «Газпромнефть-Заполярье», выработка рекомендаций и предложений в этой области обеспечивается постоянно действующими комиссиями по контролю за состоянием условий труда.

На основании Федерального закона РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ предусматривается обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.

7.2 Решения по обеспечению безопасности производства

В проекте учтены требования Приказа от 15.12.2020 года № 534 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», ГОСТ Р 58367-2019 «Обустройство месторождений нефти на суше. Технологическое проектирование», Приказа № 517 от 11.12.2020 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов», Приказа от 12 августа 2022 года № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии» и других нормативных документов.

Все решения по обустройству сооружений добычи, сбора и транспорта газа направлены на обеспечение безопасности производства.

Пуск технологических объектов и вывод их на режим, в том числе после ликвидации аварий, осуществляется как автоматически, так и вручную.

Контроль и управление проектируемыми объектами системы добычи, сбора и транспорта газа предусматривается осуществлять из операторной.

На уровне операторной предусматривается реализовать автоматизированную систему управления технологическими процессами на всех подключенных к операторной объектах и сооружениях обустройства Вакунайского НГКМ.

Принятые решения по системам контроля и регулирования технологических процессов, автоматического управления, противоаварийной автоматической защите и сигнализации аварийных ситуаций обеспечивают необходимое быстроедействие и точность поддержания технологических параметров, надежность и безопасность технологических процессов.

Технические осмотры, обследования и освидетельствования оборудования проводятся с целью наблюдения за его состоянием, для выявления неисправностей, которые могут привести к отказу или аварийному выходу из строя и планирования проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту.

Периодичность и состав работ по техническому осмотру, обследованию и освидетельствованию устанавливаются нормативными документами, регламентирующими техническое обслуживание и ремонт и эксплуатационной документацией.

В случае, если указанными документами периодичность и состав работ по проведению осмотров и обследований не предусмотрены, то они разрабатываются соответствующими подразделениями и утверждаются главным инженером предприятия.

Обследования и осмотры оборудования, эксплуатация которого регламентируется нормативно-правовыми актами по охране труда, проводится в порядке, установленном данными актами.

Графики технических осмотров пересматриваются и утверждаются по мере необходимости в порядке, установленном на предприятии.

7.3 Мероприятия по обеспечению комфортных условий труда

Для обеспечения максимальных условий комфорта обслуживающего персонала проектные решения по технологическим процессам, вспомогательным объектам, системам обеспечения производства приняты с учетом санитарно-гигиенических и противопожарных требований.

Конструктивно-планировочные решения, принятые с учетом санитарно-гигиенических требований, предусматривают создание оптимально комфортных условий труда и отдыха.

В проекте учтены обязательные гигиенические требования, обеспечивающие условия труда, необходимые для сохранения здоровья персонала, и охрану окружающей природной среды.

Для подхода к площадкам и зданиям проектом предусматриваются пешеходные дорожки.

В элементы благоустройства включены столы, скамьи, урны.

В состав озеленения входит устройство газонов с посевом трав, а так же предусматривается посадка деревьев.

Для освещения проектируемых территорий предусмотрено размещение прожекторных мачт.

В целях обеспечения максимальных условий безопасности производства, комфортных условий труда обслуживающего персонала в проекте предусмотрено освещение технологических площадок в темное время суток.

Размещение (установку) знаков безопасности на оборудовании, машинах, механизмах проводит организация-изготовитель. При необходимости, дополнительное размещение (установку) знаков безопасности на оборудовании, машинах, механизмах, находящихся в эксплуатации, проводит эксплуатирующая их организация.

7.4 Мероприятия, обеспечивающие безопасную эксплуатацию и проведение ремонтных работ

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ. Рабочие места в случае необходимости должны иметь ограждения, защитные и предохранительные устройства и приспособления. Присутствие посторонних лиц на рабочих местах запрещается.

Организация производственных процессов должна обеспечивать безопасные условия труда, в том числе предусматривать:

- рациональную организацию и безопасные методы, приемы труда, а также организацию отдыха работников;
- устранение непосредственного контакта работников с исходными веществами и материалами, заготовками, полуфабрикатами, готовой продукцией и отходами производства, оказывающими вредное влияние на их здоровье;
- оптимальные режимы работы оборудования, обеспечивающие непрерывность технологического процесса, исключение возможности создания аварийных ситуаций;
- применение процессов и операций, исключаящих воздействие на работников опасных и вредных производственных факторов;
- своевременное удаление и обезвреживание вредных отходов производства;
- максимальную механизацию ручного труда;
- использование защитных и блокировочных устройств, исключаяющих возникновение аварийных ситуаций, средств световой и звуковой сигнализации о нарушении технологического процесса;
- герметизацию технологического оборудования;

- своевременное получение информации о возникновении опасных и вредных производственных факторов на отдельных участках и технологических операциях;
- систему контроля и управления технологическим процессом, обеспечивающим работникам безопасные условия труда, а также аварийное отключение производственного оборудования;
- использование работниками средств индивидуальной и коллективной защиты от воздействия вредных и опасных производственных факторов.

При организации технологических процессов необходимо учитывать требования норм технологического проектирования, строительных норм и правил, санитарных норм, правил по охране труда и других нормативных актов.

Технологические процессы должны выполняться только на том оборудовании, которое указано в технологической документации и по технологическим режимам в пределах допустимых параметров эксплуатации оборудования без его перегрузок.

Обслуживающему персоналу необходимо быть крайне осторожным и внимательным, уделяя много специального времени вопросам безопасности. Персонал должен быть тщательно подготовлен, проинструктирован и только после этого допущен к работе по отдельным видам оборудования и аппаратуры.

Перед пуском объекта необходимо проверить исправность оборудования, заземляющих устройств.

Мероприятия по охране труда разрабатываются в составе мероприятий по планово-предупредительному ремонту (ППР) на конкретный вид работ.

Все работы по эксплуатации и обслуживанию объекта должны производиться в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации; инструкциями по охране труда, эксплуатации и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

Производство работ, связанных с повышенной пожарной опасностью, должно осуществляться по наряду-допуску. Перед проведением ремонтных работ рабочие должны быть проинструктированы о правилах ведения работ. Ремонтные работы в ночное время проводятся с письменного разрешения Главного инженера при наличии достаточного освещения рабочего места.

По окончании ремонтных работ оборудование должно быть опрессовано, испытано на прочность и герметичность и сдано в эксплуатацию.

В случае загазованности участка на границе этого участка необходимо вывесить предупредительные надписи: «НЕ ВХОДИТЬ», «ГАЗООПАСНО», «ПРОЕЗД ЗАПРЕЩЕН».

Объект должен быть аварийно остановлен согласно плана ликвидации аварии в случае прекращения подачи электроэнергии, разрыва трубопроводов и арматуры.

В наряде-допуске на производство газоопасных работ должны быть отражены основные меры безопасности, а также указаны инструкции, при соблюдении требований которых разрешается выполнение этих работ.

В случае невозможности окончания работ в установленный нарядом-допуском срок он подлежит продлению выдавшим его работником. Выдача наряда-допуска должна регистрироваться в специальном журнале.

При выполнении трудоемких работ предусматриваются меры, практически исключающие применение ручных производственных операций, кроме управления процессами (при необходимости) и механизации.

Для ведения подъемно-транспортных операций при ремонте предусмотрены подъезды для мобильных грузоподъемных кранов.

В местах, недоступных для обслуживания кранами, должны быть использованы краны-укосины, обеспечивающие подъем и снятие отдельной запорной арматуры и предохранительных устройств.

Размещение (установку) знаков безопасности на оборудовании, машинах, механизмах проводит организация-изготовитель. При необходимости, дополнительное размещение (установку) знаков безопасности на оборудовании, машинах, механизмах, находящихся в эксплуатации, проводит эксплуатирующая их организация.

Для ведения подъемно-транспортных работ должны применяться передвижные напольные средства малой механизации, исключаящие подъем и переноску сверх нормативных тяжестей непосредственно человеком.

Для выполнения грузоподъемных работ предусмотрены грузоподъемные механизмы.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ оборудуются знаками безопасности.

7.5 Защита персонала при возможных аварийных ситуациях

Основными мероприятиями, обеспечивающими защиту персонала при возможных аварийных ситуациях, являются:

- предупреждение, а в случае возникновения аварийных ситуаций, их немедленная локализация и ликвидация;
- использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и спецодежды;
- подготовка работающих по вопросам возможной опасности, включая отработку практических навыков действий в аварийных ситуациях и пользования средствами индивидуальной защиты органов дыхания;
- осуществление эвакуации работающих из зоны опасного приземного загрязнения воздуха при возможных аварийных ситуациях;
- предварительное планирование мероприятий, направленных на защиту персонала при возможных аварийных ситуациях.

Одной из наиболее эффективных мер защиты работников от отравления вредными веществами при возможных аварийных выбросах является обеспечение их готовыми к немедленному использованию средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

На проектируемом объекте заблаговременно должен быть разработан план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте согласно Постановлению Правительства РФ от 15 сентября 2020 года № 1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах», в котором предусматривается организация управления, связи и оповещения при аварии на объекте, содержатся схемы с указанием расположения возможных источников опасной загазованности и пункты сбора обслуживающего персонала, а также действия производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварийных ситуаций.

8 Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса

Гигиеническими критериями оценки условий труда являются показатели, позволяющие оценить степень отклонений параметров производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов.

Гигиенические нормативы условий труда – это уровни вредных производственных факторов, которые при ежемесячной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должны вызывать заболеваний или отклонений в

состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений. Соблюдение гигиенических нормативов условий труда не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

В проекте проведена классификация вредности производственной деятельности системы добычи, сбора и транспорта газа на Вакунайском НГКМ в соответствии с руководством Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» (утверждено Главным государственным санитарным врачом РФ 29 июля 2005 года, введено в действие с первого ноября 2005 года).

Руководство применяют с целью:

- контроля состояния условий труда работника на соответствие действующим санитарным правилам и нормам, гигиеническим нормативам и получения санитарно-эпидемиологического заключения;
- установления приоритетности проведения профилактических мероприятий и оценки их эффективности;
- создания банка данных по условиям труда на уровне организации, отрасли и др.;
- специальной оценки рабочих мест по условиям труда и дальнейшей сертификации работ по охране труда в организации;
- составления санитарно-гигиенической характеристики условий труда работника;
- анализа связи изменений состояния здоровья работника с условиями его труда (при проведении периодических медицинских осмотров, специального обследования для уточнения диагноза);
- расследования случаев профессиональных заболеваний, отравлений и иных нарушений здоровья, связанных с работой.

Критерии основаны на дифференциации условий труда по степени отклонения параметров производственной среды и трудового процесса от действующих гигиенических нормативов и влиянии этих отклонений на функциональное состояние и здоровье работающих.

При специальной оценке рабочих мест по условиям труда оценке подлежат все имеющиеся на рабочем месте вредные и (или) опасные производственные факторы, в том числе тяжесть и (или) напряженность трудового процесса.

Уровни вредных и (или) опасных производственных факторов определяются на основе инструментальных измерений при ведении производственных процессов в соответствии с технологической документацией при исправных и эффективно действующих средствах коллективной защиты.

При проведении измерений используются средства измерений, прошедшие государственную поверку в установленные сроки.

Оценка условий и характера труда производится с целью:

- контроля условий труда работников на соответствие действующим санитарным правилам и нормам, гигиеническим нормативам и выдачи гигиенического заключения;
- установления приоритетности в проведении оздоровительных мероприятий и оценки их эффективности;
- создания банка данных по условиям труда на уровне предприятия, отрасли региона;
- специальной оценки рабочих мест по условиям труда и сертификации работ по охране труда в организации;
- применения мер административного воздействия при выявлении санитарных правонарушений, а также привлечения виновных лиц к дисциплинарной и уголовной ответственности;

- сопоставления состояния здоровья работника с условиями его труда (при проведении периодических медицинских осмотров, составлении санитарно-гигиенической характеристики);
- расследования случаев профессиональных заболеваний и отравлений;
- установления уровней профессионального риска для разработки профилактических мероприятий и обоснования мер социальной защиты работающих.

Предварительная оценка условий труда по воздуху рабочей зоны и шумовому акустическому воздействию представлена по данным расчетов, выполненных в Разделе 6 в Томе 6.1 и в Томе 6.2 настоящего проекта.

Предварительная оценка условий труда по вибрации, электромагнитному излучению, микроклимату, параметрам световой среды, тяжести и напряженности трудового процесса выполнена по данным проектов-аналогов ООО «Газпромнефть-Заполярье» для уже введенных в эксплуатацию объектов.

Согласно Федеральному закону № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» (с изменениями и дополнениями) окончательный вывод об условиях труда на рабочих местах проектируемых объектов системы добычи, сбора и транспорта газа на Вакунайском НГКМ по всем факторам трудового процесса будет сделан по результатам проведения специальной оценки условий труда рабочих мест после ввода проектируемых объектов настоящего проекта в эксплуатацию по результатам проведенной в установленные сроки СОУТ.

8.1 Оценка воздействия вредных веществ химической природы

Несмотря на применение современной строительной техники, механизмов и транспортных средств, а также технологий и оборудования, отвечающих мировым стандартам, строительство и эксплуатация как производственных, так и вспомогательных (инфраструктурных) объектов системы добычи, сбора и транспорта газа Вакунайского НГКМ будут вносить определенный вклад в негативное воздействие на обслуживающий персонал.

Одним из важных объектов воздействия при реализации намечаемой деятельности является человек.

Экологическая характеристика основных опасных веществ и степень их токсичности рассмотрены ниже.

Среди органических веществ предельные углеводороды отличаются большой стойкостью и малой химической активностью. В то же время они обладают сильным наркотическим действием на живые организмы, усиливающимся с увеличением числа атомов углерода. Вследствие этого наркотическое действие углеводородов, составляющих основную массу нефтяных газов, сравнительно слабее, чем воздействие от жидких углеводородов. Ослабление их воздействия связано с очень низкой растворимостью в воде и крови, вследствие чего опасность отравления этими веществами создается только при высоких концентрациях.

В процессе эксплуатации количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых сооружений определено расчетным путем по методикам, согласованным и утвержденным в соответствии с «Перечнем методик, используемых в 2025 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»; ОАО «НИИ Атмосфера». Расчет количества выбросов приведен в Томе 6.1 и Томе 6.2 настоящего проекта.

Значения предельно-допустимых концентраций и ориентировочно безопасных уровней воздействия принимались согласно санитарным правилам и нормам СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» с Изменениями и Дополнениями. Если в графе «ПДК_{р.з.}» приведено два Норматива, то это означает, что в числителе максимальная разовая, а в знаменателе - среднесменная ПДК, прочерк в числителе

означает, что Норматив установлен в виде средней сменной ПДК. Если приведен один Норматив, то это означает, что он установлен как максимальная разовая ПДК.

В соответствии с санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 2 от 28 января 2021 года для смеси предельных углеводородов C₁H₄-C₅H₁₂ код 0415 ПДК_{мр}=200 мг/м³, для смеси предельных углеводородов C₆H₁₄-C₁₀H₂₂ код 0416 ПДК_{мр}=50 мг/м³.

У оператора по добыче нефти и газа и электрогазосварщика, занятого на резке и ручной сварке, по химическому фактору класс условий труда – 3.1 (вредный).

На всех остальных рабочих местах, связанных с выделением вредных химических веществ класс условий труда – 2 (допустимый), так как уровень вредных веществ в воздухе рабочей зоны ниже ПДК на эти вещества, как приведено в таблице 3.

Значения ПДК_{р.з.}, классы опасности веществ и максимальное расчетное загрязнение на пром. площадке куста скважин № 27 по загрязняющим веществам представлены в таблице (Таблица 3).

Таблица 3 - Максимальное расчетное загрязнение на территории пром. площадки куста скважин № 27 при нормальном технологическом режиме эксплуатации Вакунайского НГКМ

Наименование загрязняющих веществ	Код по сборнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух»	ПДК _{р.з.} мг/м ³	Класс опасности	Расчетная концентрация на промплощадке, мг/м ³
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	2	3	0,043
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0304	2	3	0,00001
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	20	4	1,201
Метан	0410	7000	-	1,704
Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂	0415	900/300	4	0,538
Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂	0416	900/300	3	0,804
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	10	3	0,01
Метанол	1052	15/5,0	3	0,11

При попадании в атмосферу все вышеперечисленные химические вещества в обычных природных условиях не претерпевают превращений, приводящих к увеличению их токсичности, и не образуют новых более токсичных соединений.

На пром. площадке проектируемого куста скважин № 27 Вакунайского НГКМ максимальные расчетные приземные концентрации вредных веществ после ввода в

эксплуатацию проектируемых объектов при нормальном технологическом режиме не превышают ПДК рабочей зоны.

В таблице (Таблица 4) приведен перечень загрязняющих ингредиентов по основным производственным участкам при эксплуатации проектируемых объектов Вакунайского НГКМ.

Таблица 4 - Перечень загрязняющих ингредиентов по основным производственным участкам при эксплуатации проектируемых объектов Вакунайского НГКМ

Наименование помещений, объектов, сооружений	Наименование загрязняющих ингредиентов
1. Операторная	-
2. Служебные помещения	-
3. Щитовая	-
4. Технологическая площадка	Метан, Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂ , Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂
5. Места измерения уровня и управления задвижками, лестницы и площадки	Метан, Смесь предельных углеводородов C ₁ H ₄ -C ₅ H ₁₂ , Смесь предельных углеводородов C ₆ H ₁₄ -C ₁₀ H ₂₂
6. Главные и вспомогательные проезды	-

Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия химического фактора на состояние здоровья работника:

- полная герметизация технологических процессов;
- высокий уровень автоматизации производственного процесса, обеспечивающий сигнализацию об отклонениях технологических параметров от допустимых значений при возможных аварийных ситуациях;
- дистанционный контроль и управление технологическими процессами, исключающими постоянное пребывание обслуживающего персонала непосредственно у аппаратов и оборудования;
- эксплуатация оборудования и трубопроводов с учетом химических свойств и технологических параметров транспортируемых продуктов, а также требований действующих нормативно-технических документов;
- использование закрытой системы дренирования, исключающей поступление в окружающую среду вредных веществ.

8.2 Оценка воздействия вредных веществ биологической природы

В воздухе рабочей зоны вредные вещества биологической природы отсутствуют.

8.3 Оценка физических факторов воздействия

Опасными и вредными физическими факторами на производстве являются

- движущиеся машины и механизмы;
- различные транспортно-подъемные устройства и устройства перемещения грузов, незащищенные подвижные элементы производственного оборудования (приводные и передаточные механизмы), режущие инструменты, вращающиеся и перемещающиеся приспособления и др.);
- отлетающие частицы обрабатываемого материала и инструмента;
- электрический ток;

– повышенная температура поверхностей оборудования и обрабатываемых материалов.

Вредными для здоровья физическими факторами являются:

- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- высокие влажность и скорость движения воздуха;
- повышенные уровни шума, вибраций, ультразвука и различных излучений (тепловых, ионизирующих, инфракрасных и др.);
- запыленность и загазованность рабочей зоны;
- недостаточная освещенность рабочих мест, проходов и проездов;
- повышенная яркость света и пульсация светового потока.

У электрогазосварщика, занятого на резке и ручной сварке, по физическому фактору воздействия аэрозоли преимущественно фиброгенного действия (АПФД) предварительный класс условий труда 3.1.

Для защиты работников от воздействия АПФД проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- приточная (естественная) вентиляция;
- механическая вентиляция;
- местная вытяжные системы (отсос загрязненного воздуха).

У электрогазосварщика, занятого на резке и ручной сварке, по физическому фактору воздействия неионизирующие излучения предварительный класс условий труда 3.1.

Для защиты работников от воздействия неионизирующих излучений проектом предусматриваются следующие мероприятия.

Организационные мероприятия:

- совершенствование технологических процессов с целью снижения интенсивности излучения;
- выбор рациональных режимов работы персонала по использованию и обслуживанию электроустановок;
- ограничение мест и времени пребывания персонала в зоне воздействия электромагнитных полей.

Инженерно-технические мероприятия:

- рациональное размещение оборудования;
- применение экранирующих средств защиты;
- использование средств индивидуальной защиты.

У остального обслуживающего персонала АПДФ, пылевые нагрузки на органы дыхания, инфразвук, ультразвук воздушный и контактный, магнитные и геомагнитные поля, ЭМИ радиочастотного диапазона, неионизирующие излучения отсутствуют.

Защита персонала от физических факторов воздействия (шума, вибрации, загазованности помещений, избытка тепла и т.д.).

Одной из форм физического фактора воздействия является шум.

Шумом называется комплекс распространяемых в воздухе беспорядочных звуковых колебаний различной физической природы, различной частоты и интенсивности (силы), возникающих при механических колебаниях в твердых, жидких и газообразных средах, выходящих за пределы звукового комфорта. В производственных помещениях источником шума, превышающим нормативный уровень, является сантехническое оборудование. Проектом предусмотрено расположение такого оборудования в отдельных изолированных помещениях.

У оператора по добыче нефти и газа и электрогазосварщика, занятого на резке и ручной сварке, по шумовому фактору предварительные условия труда вредные – класс 3.1.

У остального персонала по шумовому фактору воздействия предварительные условия труда допустимые – класс 2.

Стены, перекрытия технологических помещений, расположенных рядом с другими помещениями, отделываются акустическими материалами. В диспетчерском пункте, в

помещении связи предусматривается звукоизоляционное покрытие потолков и стен акустическими плитами.

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания, допустимые уровни звукового давления на постоянных рабочих местах не должны превышать: 60 дБА – для административно-управленческого персонала в производственных помещениях, 65 дБА – для инженерно-технических работников в производственных помещениях, а на территории предприятий не должна превышать 80 дБА.

Характеристикой постоянного шума на рабочих местах являются уровни звукового давления.

Допустимые уровни звукового давления на рабочих местах:

- служебные помещения в здании операторного блока – не более 75 дБА;
- операторная в здании операторного блока – не более 75 дБА.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах людей администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты.

На предприятиях должен быть обеспечен контроль уровней шума на рабочих местах не реже одного раза в год.

8.3.1 Оценка акустического шумового воздействия

В данном разделе дается оценка физического воздействия процесса строительства и эксплуатации проектируемых объектов по проекту «Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Кусты скважин № 27, 29, 103» на рабочие места.

К физическому воздействию относятся шум, вибрация и электромагнитные излучения. Источниками физического воздействия в период эксплуатации являются проектируемое оборудование, а в период строительства – строительная техника.

Подробный расчет акустического воздействия источников шума представлен в Томе 6.1 и Томе 6.2 настоящего проекта.

Предельно допустимые уровни звукового давления в октавных полосах (дБ), уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука (дБА) в соответствии с ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» и СП 51.13330.2011 «Защита от шума» представлены в таблице (Таблица 5).

Таблица 5 - Предельно-допустимые уровни звукового давления

Назначение территорий и помещений	Время суток	Для источников постоянного шума									Для источников непостоянного шума	
		Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления), LW, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентные уровни звука L(Aэкв.), дБА	Максимальный уровень звука L(Aмакс), дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
На стройплощадке												
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала строительно-дорожных машин	-	107	95	87	82	79	75	73	71	69	80	-

На стадии проектной документации ведется ориентировочный расчет акустического воздействия проектируемых объектов. Согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума», п.6.1 для ориентировочных расчетов в качестве нормируемых параметров допускается принимать уровни звука, L_A , дБА.

8.3.1.1 Акустическое воздействие проектируемых объектов на период их эксплуатации

В период эксплуатации объекта акустическое воздействие на рабочие места не ожидается, вследствие отсутствия постоянных рабочих мест на проектируемой площадке. Временное пребывание рабочих на площадке куста скважин № 27 возможно на период ремонтных и профилактических работ.

Поэтому расчет акустического воздействия на рабочие места был выполнен только для периода строительства проектируемых объектов.

8.3.1.2 Акустическое воздействие проектируемых объектов на период их строительства

В процессе строительства работающая техника и движущиеся транспортные средства создают временное шумовое воздействие на окружающую среду, ограниченное периодом строительства.

При оценке акустического воздействия строительства проектируемых объектов в качестве расчетной площадки принята строительная площадка куста скважин № 27.

Расчет акустического воздействия выполнен на период одновременной работы максимально возможного количества строительно-дорожной техники с максимальными шумовыми характеристиками.

Регистрация контрольных точек осуществляется в границах стройплощадки (расчетные точки №№ 001, 002).

Расчет с графическими результатами акустического воздействия в период строительства проектируемых объектов представлен в Приложении Г Тома 6.2 настоящего проекта.

Результаты расчета уровня звука в расчетных точках представлены в таблице (Таблица 6).

Таблица 6 - Результаты расчета уровня звука в расчетных точках

Номер расчетной точки	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
В границах стройплощадки		
001	90.40	96.50
002	84.40	94.50
Усредненная звукоизоляция ограждающих кабин транспортных машин («Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом», под редакцией Н.И. Иванова), $R=21$ дБА (звукоизоляция ограждающих конструкций кабины)		
001	69.40	75.50
002	63.40	73.50
Норма: рабочие места водителей строительно-дорожных машин		
001, 002	80.00	

Анализ выполненных расчетов показал, что при строительстве проектируемых объектов уровень шума в кбинах машинистов, обслуживающих автотранспорт и строительно-дорожную технику, соответствует требованиям СП 51.13330.2011.

На площадке строительства ожидается повышенный уровень шума (более 80 дБА). Нахождение на открытой площадке строительства при производстве работ рекомендуется с использованием средств индивидуальной защиты.

Потребность в обеспечении средствами индивидуальной защиты от шумового воздействия будет определена согласно ГОСТ EN 13819-1-2021 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органа слуха. Методы испытаний. Часть 1. Методы физических испытаний», утвержденному приказом Росстандарта от 27.10.2021 № 1342-ст.

Предусмотренные средства индивидуальной защиты от шума представлены в таблице (Таблица 7).

Таблица 7 - Предусмотренные средства индивидуальной защиты от шума

Наименование, тип, вид, шифр и т.п.	ГОСТ на изготовление
Наушники противозумные ВЦНИИОТ-1 (снижение шума на 25 дБ)	ГОСТ EN 13819-1-2021
Противозумовые вкладыши (Беруши) (снижение шума на 31 дБ)	ГОСТ EN 13819-1-2021

Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного шумового воздействия на состояние здоровья работника:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- средства индивидуальной защиты (таблица 7);
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия);
- зоны с уровнем звука более 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;
- не допускается пребывание рабочих в зонах с уровнем звука выше 135 дБА;
- обязательный технический осмотр машин и механизмов, полученных с завода-изготовителя.

Строительство в ночное время суток не допускается.

8.3.2 Воздействие вибрации проектируемых объектов на период их эксплуатации и строительства

К другим факторам физического загрязнения относится вибрация от проектируемого технологического оборудования и применяемой строительной техники.

Специфика работы и применяемое оборудование предполагает отсутствие постоянной вибрации во время приложения труда.

Гигиеническая оценка постоянной и непостоянной вибрации, воздействующей на человека, должна производиться методом частотного (спектрального) анализа нормируемого параметра. При частотном (спектральном) анализе нормируемыми параметрами являются средние квадратические значения виброскорости (v , м/с $\times 10^{-2}$) и виброускорения (a , м/с²) и их логарифмические уровни (L_v , L_a , дБ), измеряемые в 1/1 и 1/3 октавных полосах частот.

Вибрацию, возникающую при работе оборудования можно отнести:

- по способу передачи - к общей вибрации;
- по источнику возникновения вибрации - к общей вибрации 3 категории (технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающаяся на рабочие места, не имеющие источников вибрации).

Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия вибрации на состояние здоровья работника:

- использование технологического оборудования, имеющего гигиенические сертификаты и разрешения;
- соблюдение правил и условий эксплуатации машин и введение технологических процессов, использование машин только в соответствии с их назначением;
- поддержание технического состояния машин, параметров технологических процессов и элементов производственной среды на уровне, предусмотренном нормативными документами, своевременное проведение планового и принудительного ремонта машин;
- совершенствование работы машин;
- исключение контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введения ограждений, предупреждающих знаков;
- использование предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- улучшение условий труда (в том числе снижение или исключение действия сопутствующих неблагоприятных факторов);
- применение средств индивидуальной защиты от вибрации;
- контроль вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на рабочие места, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.
- снижение вибраций путем использования вибродемпфирующих покрытий из полимерных материалов;
- применение лечебно-профилактических мер защиты от производственной вибрации, внедрение рационального режима труда и отдыха (регламентированные перерывы, ограничение времени контакта с вибрационными машинами и др.), периодические медосмотры;
- использование специальных комплексов производственной гимнастики, витаминотерапии, спецпитания (для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности работников);
- организация профилакториев, кабинетов психологической разгрузки на предприятиях (для профилактического лечения и отдыха работников, в том числе и занятых в виброопасных профессиях).

8.3.3 Оценка воздействия электромагнитных полей

Для обеспечения электроэнергией электроприемников куста на напряжение 0,4кВ/0,23кВ на кусте предусматривается комплектная однострансформаторная подстанция типа БЭЛП-160/10/0,4кВ с масляным трансформатором.

Комплектная трансформаторная подстанция БЭЛП предусматривается в качестве «основного» источника электроснабжения.

В проекте предусмотрено применение оборудования измерительных трансформаторов тока и напряжения, соответствующих параметрам режима электрической сети и т. д., которое не создает недопустимых электромагнитных помех. Защита проектируемого оборудования выполняется с применением быстродействующей микропроцессорной техники, ограничителей перенапряжения, индивидуальных устройств гарантированного питания.

Электрооборудование и электрические аппараты на электроустановках применены только заводов, серийно изготавливающих такое сетевое оборудование продолжительное время. Кроме того, все токоведущие части расположены внутри металлических корпусов и изолированы от них, сами же металлические корпуса являются естественными стационарными экранами и заземлены.

Эксплуатация всех электросетевых объектов предусматривается без присутствия постоянного обслуживающего персонала.

Техническое обслуживание и оперативные переключения выполняются оперативно-эксплуатационным специально обученным персоналом.

В результате эксплуатации аналогичных существующих электросетевых объектов напряжением до 10кВ включительно не представляют опасности с точки зрения влияния электромагнитных излучений на оперативно-эксплуатационный персонал и прилегающую территорию при соблюдении им требований правил эксплуатации и правил техники безопасности при использовании электроустановок потребителей.

Перечень мероприятий, направленных на предупреждение возможного вредного воздействия параметров электромагнитных полей на состояние здоровья работника:

- в проекте предусмотрено применение высокотехнологичного оборудования (измерительных трансформаторов тока и напряжения, соответствующих параметрам режима электрической сети и т. д.), которое не создает недопустимых электромагнитных помех или используют современные фильтровальные устройства;
- защита проектируемого оборудования будет выполняться с применением быстродействующей микропроцессорной техники, ограничителей перенапряжения, индивидуальных устройств гарантированного питания;
- применение электрооборудования и электрических аппаратов на электроустановках только заводов, серийно изготавливающих такое сетевое оборудование продолжительное время;
- расположение всех токоведущих частей на напряжение 10/0,4кВ внутри металлических корпусов и изолированность от них. Сами же металлические корпуса являются естественными стационарными экранами и заземлены;
- осуществление эксплуатации всех электросетевых объектов без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Техническое обслуживание и оперативные переключения выполняются оперативно-эксплуатационным специально обученным персоналом.

8.4 Оценка воздействия показателей микроклимата

В связи с использованием электроэнергии для обогрева зданий и сооружений тепловые сети не проектируются.

Наиболее подробно отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха рассмотрены в Томе 4.5.4 настоящего проекта.

В разделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» предусматриваются технические решения, обеспечивающие:

- нормируемые уровни шума и вибраций от работы оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума», Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
- охрану атмосферного воздуха от вентиляционных выбросов вредных веществ;
- ремонтпригодность систем отопления и вентиляции и кондиционирования;
- взрывопожаробезопасность систем отопления и вентиляции и кондиционирования;
- экономию энергетических ресурсов;
- соблюдение требований энергетической эффективности и оснащенности проектируемых объектов приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Расчет систем отопления выполнен с учетом расходов тепла:

- на возмещение потерь тепла через ограждающие конструкции;
- на нагрев воздуха, уносимого вытяжной вентиляцией и не восполняемого нагретым приточным воздухом.

Температура воздуха в рабочей зоне для производственных помещений с полностью автоматизированным технологическим оборудованием, функционирующим без присутствия людей (кроме дежурного персонала, находящегося в специальном помещении и выходящего

в производственное помещение периодически для осмотра и наладки оборудования не более двух часов непрерывно), принята по п. 5.5 СП 60.13330.2020:

- в соответствии с технологическими требованиями к температурному режиму помещений;

- плюс 10°C в холодный и переходный периоды года, плюс 35°C в теплый период года при отсутствии технологических требований и отсутствии избытков теплоты;

- плюс 5°C в холодный и переходный периоды года, плюс 35°C в теплый период года при отсутствии технологических требований и при наличии избытков явной теплоты.

Производственные помещения с теплопоступлениями, достаточными для компенсации теплопотерь, оборудуются системой дежурного отопления, рассчитанной на поддержание температуры 5°C при неработающем оборудовании (ГОСТ Р 58367-2019 п. 6.13.1.3).

В местах производства ремонтных (кроме аварийных) работ (продолжительностью 2 ч и более непрерывно) температура 18°C в холодный период года обеспечивается передвижными тепловентиляторами.

Система отопления помещений обеспечивает нормируемую температуру внутреннего воздуха с учетом теплопотерь через строительные конструкции и тепла, уносимого вытяжной вентиляцией, не восполняемого нагретым приточным воздухом.

Тип отопительных приборов выбирается в зависимости от функционального назначения помещений и категории помещений по взрывопожароопасности.

Электрообогреватели предусмотрены с защитой от перегрева и автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности.

Отопительно-вентиляционное оборудование соответствует требованиям стандартов системы безопасности труда и оснащается необходимыми технологическими защитами в соответствии с действующими нормативными документами.

Воздухообмены, которые необходимо обеспечить для создания требуемых параметров воздушной среды в рабочей зоне помещений, определяются расчетом на основании количества тепла или вредных веществ, поступающих в помещения, либо по нормируемым кратностям воздухообменов.

Отопительно-вентиляционное оборудование соответствует требованиям стандартов системы безопасности труда и оснащается необходимыми технологическими защитами в соответствии с действующими нормативными документами.

Микроклимат в помещении служебных и производственных помещений поддерживается в пределах допустимого класса 2, как показано в таблице (Таблица 8).

Таблица 8 - Микроклимат на рабочих местах производственных помещений

Помещения	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С		Скорость движения воздуха, м/с		Влажность воздуха, %
		Ниже оптимальных величин	Выше оптимальных величин	Для диапазона выше опт.	Для диапазона ниже опт.	
Допустимые условия						
Холодный период года						
Служебные помещения	Iа (до 139)	20,0-21,9	24,1-25,0	0,1	0,1	15-75
Производственные помещения	Iб (140-174)	19,0-20,9	23,1-24,0	0,1	0,2	15-75

Помещения	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С		Скорость движения воздуха, м/с		Влажность воздуха, %
		Ниже оптимальных величин	Выше оптимальных величин	Для диапазона выше опт.	Для диапазона ниже опт.	
Теплый период года						
Служебные помещения	Ia (до 139)	21,0-22,9	25,1-28,0	0,1	0,2	15-75
Производственные помещения	Iб (140-174)	20,0-21,9	24,1-28,0	0,1	0,3	15-75

Для обеспечения оптимальных показателей микроклимата в помещениях с постоянными рабочими местами в проекте предусмотрена приточно-вытяжная общеобменная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Расчетные расходы воздуха (кратность воздухообмена) по помещениям приняты в соответствии с требованиями СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87»:

- подача приточного воздуха осуществляется в кабинеты, комнату отдыха с кратностью -2 об./ч., в помещение службы КиП, диспетчерскую -4 об/ч;
- удаление воздуха системами механической вытяжной вентиляции выполнено из санузла, гардеробных и кабинетов.

Температура воздуха, скорость движения воздуха, влажность воздуха, ТНС - индекс, тепловое излучение в служебных помещениях и операторной - по санитарным нормам в пределах допустимого (класс 2).

Класс условий труда по показателю температуры воздуха для открытых территорий в зимний период года применительно к категории работ Ia-IIг показан в таблице (Таблица 9).

Таблица 9 - Класс условий труда по показателю температуры воздуха, °С (нижняя граница), для открытых территорий в зимний период года применительно к категории работ Ia-IIг

Климатический регион (пояс)	Класс условий труда
	Допустимый
IA (особый)	<u>-19,3</u> -20,8
Примечание - В числителе - температура воздуха при отсутствии регламентированных перерывов на обогрев; в знаменателе - при регламентированных перерывах на обогрев (не более чем через 2 часа пребывания на открытой территории).	

Величина температуры воздуха приведена с учетом требований к теплоизоляции комплекта СИЗ, которым должны быть обеспечены работающие на открытой территории.

Если работник обеспечен спецодеждой с большими теплозащитными свойствами, чем это предусмотрено нормативными требованиями применительно к данному климатическому региону, то класс условий труда определяется по величине температуры воздуха с учетом теплоизоляции используемой спецодежды, которая рассчитывается в соответствии с "Методическими рекомендациями по расчету теплоизоляции комплекта индивидуальных

средств защиты работающих от охлаждения и времени допустимого пребывания на холоде" (МР Минздрава России N 11-0/279-09 от 25 октября 2001 г.).

Одновременно с применением специальной одежды необходима разработка регламентации продолжительности работы в неблагоприятной среде, а также общего режима, утвержденного в установленном порядке – Руководство Р 2.2.2006-05.

Опасность охлаждения при работе в условиях пониженных температур предупреждается применением нижеследующих мероприятий:

- информация лиц, приступающих к работе на холоде о его влиянии на организм и мерах предупреждения охлаждения;

- выдача спецодежды и спецобуви для защиты от пониженных температур. При температуре воздуха ниже минус 40⁰ С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей;

- защита временем (регламентация времени пребывания в неблагоприятной среде).

При температуре воздуха ниже минус 30⁰ С не рекомендуется планировать выполнение физической работы категории выше Па.

Предусматриваются следующие мероприятия по рациональному использованию электрической энергии в системах отопления и вентиляции:

- работа электрических отопительных приборов автоматизирована на поддержание требуемой внутренней температуры в холодный период года, путем автоматического регулирования теплоотдающей поверхности нагревающего элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении или при помощи терморегуляторов, установленных в каждом помещении;

- в помещениях с теплопоступлениями от оборудования достаточными для компенсации теплопотерь, предусматривается только дежурное отопление, обеспечивающее поддержание внутренней температуры не ниже 5 °С при не работающем оборудовании;

- в системах вентиляции максимально возможно применяются воздуховоды круглого сечения для снижения аэродинамического сопротивления и воздуховоды имеют нормируемые классы плотности;

- в системах отопления, вентиляции применяется оборудование высоких классов энергетической эффективности.

8.5 Оценка воздействия параметров световой среды

Проектом предусматриваются внутреннее рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) электроосвещение во всех проектируемых помещениях и наружное освещение проездов.

Освещенность проектируемых помещений, наружных площадок приняты в соответствии с действующими нормами и правилами (СП 52.13330.2016), типы светильников и род проводки соответствуют условиям среды, назначению и характеру производимых работ. Обеспечены нормы освещенности и показатели качества освещения, удобство обслуживания осветительной установки и управления.

Оборудование, кабели и материалы по электроосвещению блок-боксов входят в комплект поставки.

Рабочее освещение напряжением 400/230В предусматривается во всех помещениях и на территории куста скважин для обеспечения нормальной работы.

Категория электроснабжения электроосвещения производственных зданий и сооружений принимается в зависимости от категории электроприемников основного технологического и инженерного электрооборудования зданий и сооружений.

Аварийное резервное освещение в нормальном режиме является частью рабочего электроосвещения и подключается отдельными линиями от разных секций щитов питания.

Освещенность от резервного освещения составляет не менее 30% нормируемой освещенности для общего рабочего освещения.

Для рабочего и аварийного освещения используются светильники со светодиодными лампами в соответствующем исполнении.

Осветительные приборы аварийного освещения включаются одновременно с основными осветительными приборами рабочего освещения.

Для аварийного освещения используются в основном те же типы светильников, что и для рабочего освещения, с нанесенной буквой «А» красного цвета.

Эвакуационное освещение предусматривается по путям эвакуации светильниками и световыми указателями «Выход», работающими в нормальном режиме от кабельной сети, а в аварийном режиме от собственных аккумуляторных батарей. Время работы светильников от аккумуляторных батарей должно быть достаточно для полной эвакуации людей в безопасную зону, но не менее 1 часа.

Световые указатели предусматриваются во всех зданиях с возможным пребыванием людей и должны быть постоянно включены.

Светильники, установленные над входами в здания, относятся к эвакуационному освещению.

В качестве светильников ремонтного и аварийного освещения при работах на территории применены взрывобезопасные светильники с аккумуляторными батареями. Эти же светильники используются для освещения шкалов приборов.

Для аварийного резервного и эвакуационного освещения в зданиях и помещениях без постоянного присутствия обслуживающего персонала используются взрывобезопасные светильники с аккумуляторными батареями.

Освещенность в местах установки ручных пожарных извещателей, установленных у входов в блоки и здания, составляет не менее 50Лк, и обеспечивается светильниками, установленными над входами в соответствующие здания.

Управление внутренним освещением осуществляется выключателями, устанавливаемыми по месту.

Нормируемая освещенность на территории запроектирована согласно СП 52.13330.2016 и составляет:

- 10лк – для замерной и регулирующей арматуры;
- 5лк – основные проезды;
- 5лк – пожарные проезды.

Управление прожекторным освещением предусматривается в автоматическом режиме от ящика управления освещением (от фотореле и реле времени, с возможностью телеуправления по кустовой телемеханике).

Использование ртутьсодержащих ламп для них не предусмотрено.

Основными параметрами световой среды являются:

- естественное освещение. Коэффициент естественной освещенности (КЕО) расчетом принят равным 0,6 %, что соответствует допустимому – класс 2.
- искусственное освещение по параметрам освещенности E_n , показателю ослепленности R_n , коэффициенту пульсации освещенности $K_{пн}$, яркости L_n выполнен в пределах допустимого – класс 2.

Коэффициент естественной освещенности (КЕО) и разряды зрительных работ для всех участков системы добычи, сбора и транспорта газа показаны в таблице (Таблица 10) настоящего раздела.

Таблица 10 - Показатели электроосвещения производственных участков

Наименование помещений, объектов, сооружений	Разряд зрительной работы	Тип ламп, светильников	Освещенность производственных помещений и рабочих мест по нормам, лк	КЕО е _н , %
1. Операторная	VВ.	ЛСПО2-2Х40	400	0,9
2. Служебные помещения	VВ.	ЛСПО2-2Х40	200	0,6
3. Щитовая	VIII Б	ЛСПО2-2Х40	75	0,2
4. Технологическая площадка	VIII А	РСП38-125	200	0,6
5. Места измерения уровня и управления задвижками, лестницы и обслуживающие площадки	VIII А	РСП38-125	10	0,6
6. Главные и вспомогательные проезды	VIII. Г	РСП38-125	5	0,1

Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия параметров световой среды на состояние здоровья работника:

- освещенность проектируемых помещений и наружных площадок принимается в обязательном соответствии с действующими на территории РФ нормами и правилами (СП 52.13330.2016);
- соответствие типов светильников и рода проводки условиям среды, назначению и характеру производимых работ;
- обеспеченность норм освещенности и показателей качества освещения в соответствии с разрядами зрительных работ;
- обеспеченность удобства обслуживания осветительными установками и управления ими;
- применение светильников на светодиодных лампах для систем искусственного освещения.

8.6 Оценка воздействия показателей тяжести трудового процесса на эксплуатационный персонал

Тяжесть трудового процесса оценивают в соответствии с Руководством Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» от 29.07.2005г. Уровни факторов труда выражаются в эргометрических величинах, характеризующих трудовой процесс независимо от индивидуальных особенностей человека, участвующего в этом процессе.

Основными показателями тяжести трудового процесса являются:

- физическая динамическая нагрузка;
- масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную;
- стереотипные рабочие движения;
- статическая нагрузка;
- рабочая поза;
- наклоны корпуса;

– перемещения в пространстве.

Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2021 года № 629н «Об утверждении предельно допустимых норм нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную» утверждены нормы предельно-допустимых нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную (Р 2.2.2006-05):

– подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой (до 2 раз в час) – 10 кг;

– подъем и перемещение тяжестей постоянно в течение рабочей смены – 7 кг;

– величина динамической работы, совершаемой в течение каждого часа рабочей смены, не должна превышать: с рабочей поверхности – 350 кг·м; с пола – 175 кг·м.

В массу поднимаемого и перемещаемого груза включается масса тары и упаковки.

Каждый из указанных выше факторов трудового процесса для количественного измерения требует своего подхода в зависимости от профессии и занимаемой должности участника трудового процесса.

Инженерно-технические работники (ИТР), административный и управленческий персонал.

Физическая динамическая нагрузка: при региональной нагрузке (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза на расстояние до 1 м – оптимальная (легкая физическая нагрузка) – класс 1.

Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную: подъем и перемещение (разовое) тяжести при чередовании с другой работой – отсутствует.

Стереотипные рабочие движения: при локальной нагрузке (с участием мышц кистей и пальцев рук) - оптимальная (легкая физическая нагрузка) – класс 1.

Статическая нагрузка: одной рукой – оптимальная (легкая физическая нагрузка) – класс 1.

Рабочая поза - в течение рабочей смены свободная, удобная, возможность смены рабочего положения тела – оптимальная – класс 1.

Наклоны корпуса (вынужденные, более 30°), количество за смену до 50- оптимальная – класс 1.

Перемещения в пространстве:

– по горизонтали - до 4 км - оптимальная (легкая физическая нагрузка) – класс 1;

– по вертикали – до 2 км - оптимальная (легкая физическая нагрузка) – класс 1.

Общая оценка тяжести трудового процесса по рабочим местам, профессиям и должностям - оптимальная (легкая физическая нагрузка) – класс 1.

Электрогазосварщик, занятый на резке и ручной сварке.

Физическая динамическая нагрузка: при региональной нагрузке (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза на расстояние более 5 м – допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную: подъем и перемещение (разовое) тяжести постоянно в течение рабочей смены – допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Стереотипные рабочие движения: при региональной нагрузке (с участием мышц рук и плечевого пояса) - допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Статическая нагрузка: двумя руками с участием корпуса и ног - допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Рабочая поза: периодическое, более 50% времени смены, нахождение в неудобной и/или фиксированной позе; пребывание в вынужденной позе (на коленях, на корточках и т.п.) более 25% времени смены. Нахождение в позе стоя более 80 % времени смены (тяжелый труд) – класс 3.1.

Наклоны корпуса: наклоны корпуса (вынужденные, более 30), количество за смену от 51 до 100 - допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Перемещения в пространстве, обусловленные технологическим процессом:

- по горизонтали - до 8 км - допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2;
- по вертикали – до 4 км - допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Общая оценка тяжести трудового процесса по рабочим местам, профессиям и должностям - вредная (тяжелый труд) – класс 3.1.

Остальной производственный и обслуживающий персонал.

Физическая динамическая нагрузка: при региональной нагрузке (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза на расстояние более 5 м – допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную: подъем и перемещение (разовое) тяжести постоянно в течение рабочей смены – допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Стереотипные рабочие движения: при региональной нагрузке (с участием мышц рук и плечевого пояса) допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Статическая нагрузка: двумя руками с участием корпуса и ног - допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Рабочая поза периодическое, до 25% времени смены, нахождение в неудобной (работа с поворотом туловища, неудобным размещением конечностей и др.) и/или фиксированной позе (невозможность изменения взаимного положения различных частей тела относительно друг друга). Нахождение в позе стоя до 60 % времени смены.

Наклоны корпуса: (вынужденные, более 30°), количество за смену от 51 до 100 - допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Перемещения в пространстве, обусловленные технологическим процессом:

- по горизонтали до 8 км - допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2;
- по вертикали до 4 км - допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Общая оценка тяжести трудового процесса по рабочим местам, профессиям и должностям - допустимая (средняя физическая нагрузка) – класс 2.

Предварительная оценка тяжести трудового процесса по сформированным профессиям и должностям приведена в таблице (Таблица 11).

Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия показателей тяжести трудового процесса на состояние здоровья работника:

- повышение уровня механизации и автоматизации трудоемких производственных процессов;
- совершенствование организации рабочих мест;
- организация приемов и методов труда;
- оптимизация темпа работы;
- оптимизация режима труда и отдыха;
- улучшение транспортного обслуживания рабочих мест, связанных с тяжелыми предметами труда;
- снижение и оптимизация количества суммарной механической работы за смену;
- сокращение времени нахождения в неудобной или фиксированной позе;
- снижение массы поднимаемого и перемещаемого вручную груза;
- уменьшение количества наклонов корпуса в течение рабочей смены;
- минимизация неравномерных физических нагрузок в течение рабочей смены;
- снижение и оптимизация количества суммарной механической работы за смену.

8.7 Оценка воздействия показателей напряженности трудового процесса

Напряженность и тяжесть трудового процесса, для всех профессий, определялись в соответствии с руководством Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

Оценка напряженности труда профессиональной группы работников основана на анализе трудовой деятельности и ее структуры, которые изучаются путем хронометражных наблюдений в динамике всего рабочего дня, в течение не менее одной недели. Анализ основан на учете всего комплекса производственных факторов (стимулов, раздражителей), создающих предпосылки для возникновения неблагоприятных нервно-эмоциональных состояний (перенапряжения). Все факторы (показатели) трудового процесса имеют качественную или количественную выраженность и сгруппированы по видам нагрузок.

Основными показателями напряженности трудового процесса являются:

- интеллектуальные нагрузки;
- сенсорные нагрузки;
- эмоциональные нагрузки;
- монотонность нагрузок;
- режим работы.

Каждый из указанных выше факторов напряженности трудового процесса требует своего подхода в зависимости от профессии и занимаемой должности участника трудового процесса.

Оценка напряженности трудового процесса произведена по сформированным должностям и профессиям.

У всех категорий работников системы добычи, сбора и транспорта газа Вакунайского НГКМ условия труда допустимые (класс 2).

Предварительная оценка напряженности трудового процесса по сформированным профессиям и должностям приведена в таблице (Таблица 11).

Перечень мероприятий, направленных на предупреждение вредного воздействия показателей напряженности трудового процесса на состояние здоровья работника:

- четкое определение должностных обязанностей и сфер ответственности;
- совершенствование профессиональных навыков;
- участие в оказании социальной поддержки коллегам;
- проведение предсменного контроля, мониторинг функционального состояния организма в течение рабочей смены;
- чередование работ, требующих преимущественно умственных нагрузок с работами физическими;
- организация комнат психологической разгрузки.

9 Подготовка и переподготовка рабочих кадров

Применение прогрессивных технологий, технологическое автоматизированное оборудование, которым оснащается система добычи, сбора и транспорта газа Вакунайского НГКМ, требует высокого профессионализма рабочих и служащих, и своевременной опережающей подготовки рабочих кадров. Обучение смежным профессиям и периодическое повышение квалификации будут осуществляться непосредственно на предприятии, в предусмотренных для этого помещениях, так как эта форма обучения является преобладающей. Также возможна подготовка работников по смежным профессиям из числа лиц, имеющих необходимую общетеоретическую подготовку и опыт работы по родственным и смежным специальностям.

Компания определяет потребности в обучении, тщательно разрабатывают программы развития персонала, которые в конечном итоге совпадают с целями организации и достигают высоких результатов в бизнесе. Необходимо использовать системный подход для обучения и развития своих работников. Современная корпоративная система состоит не только из обучения и повышения квалификации персонала, но также основным составляющим является развитие профессиональных компетенций сотрудников.

Развитие компетенций, как характерных форм поведения человека в определенной обстановке, являющиеся результатом его знаний, навыков и опыта, которые способствуют удачной реализации стратегических целей и корпоративных ценностей организации. Профессиональные компетенции – модели поведения сотрудника, гарантирующие достижение максимального результата в его трудовой функции и производственных задачах. Повышение трудовой компетенции сотрудников для решения задач и стратегических целей организации в области функционирования производственного процесса является целью развития и обучения персонала.

Обучение смежным профессиям и периодическое повышение квалификации осуществляются непосредственно на предприятии, в предусмотренных для этого помещениях, так как эта форма обучения является преобладающей. Также возможна подготовка работников по смежным профессиям из числа лиц, имеющих необходимую общетеоретическую подготовку и опыт работы по родственным и смежным специальностям.

Возраст, пол и состояние здоровья лиц, принимаемых для обучения на производстве, должны соответствовать действующему трудовому законодательству. Обучение обслуживающего персонала опасных производственных объектов осуществляется организациями, имеющими специальное разрешение.

9.1 Требования к квалификации работников

Применение современных технологий производства на объектах газового промысла и использование сложной, высокопроизводительной техники требуют от каждого работника высокого уровня развития трудовых навыков и умений, безошибочных действий, обеспечивающих работу машин, механизмов и коммуникаций без аварий. В связи с этим становится необходимым постоянное обучение работников умению обращаться с новым производственным оборудованием, правильно и безопасно вести новые технологические процессы. Данные требования актуальны для работников всех специальностей, занятых на объектах системы добычи, сбора и транспорта газа Вакунайского НГКМ.

9.2 Требования к обучению, аттестации и проверке знаний по охране труда

В подразделениях предприятия организуются уголки по охране труда, являющиеся фрагментами кабинета охраны труда предприятия, размещаемые непосредственно в производственном помещении и отражающие и учитывающие в своей экспозиции и методических материалах конкретную специфику и особенности производственной деятельности этого подразделения. Уголки по охране труда должны содержать информацию об опасных и вредных факторах, методах защиты от них, схемы расположения опасных зон, плакаты по охране труда, медицинские аптечки с регулярным обновлением экспозиции свежими материалами и другими средствами пропаганды по фактам нарушения требований промышленной безопасности и другим вопросам охраны труда.

Организация и создание кабинета и уголка по охране труда предназначены для решения следующих задач:

- изучение нормативно-правовой и нормативной документации по охране труда;
- ознакомление с опасными и вредными производственными факторами, воздействию которых работники могут подвергаться на рабочих местах;
- ознакомление со средствами защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- ознакомление с новейшими достижениями в области охраны труда, в создании безопасных условий и методов работы;

- обучение персонала безопасным способам выполнения работ и применения необходимых средств защиты, выработка устойчивых навыков в организации своего труда и умении использовать средства защиты;

- обучение (с применением тренажеров) персонала приемам оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях;

- тренаж и проверка знаний по охране труда (при необходимости - правил технической эксплуатации электроэнергетических объектов и оборудования, а также других нормативных документов, касающихся вопросов безопасности производства).

Подготовка и аттестация работников в области промышленной безопасности производится на основании Постановления Правительства РФ от 13.01.2023 № 13 «Об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики».

Для обеспечения профилактических мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний разработан порядок обучения по охране труда и проверке знаний требований охраны труда работников организаций согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 года № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда».

Обучение и инструктаж по безопасности труда носит непрерывный многоуровневый характер и проводится на предприятиях, в общеобразовательных и профессиональных учебных заведениях, во внешкольных учреждениях, а также при совершенствовании знаний в процессе трудовой деятельности.

Ответственность за организацию своевременного и качественного обучения и проверку знаний в целом по организации возлагают на его руководителя, а в подразделениях (цех, участок, лаборатория, мастерская) – на руководителя подразделения.

Ответственность за качество обучения по охране труда и выполнение утвержденных программ по охране труда несет обучающая организация и работодатель организации в порядке, установленном законодательством РФ.

Проверку теоретических знаний требований охраны труда и практических навыков безопасной работы работников рабочих профессий проводят непосредственные руководители работ в объеме знаний требований правил и инструкций по охране труда, а при необходимости – в объеме знаний дополнительных специальных требований безопасности и охраны труда.

Руководители и специалисты организации проходят очередную проверку знаний требований охраны труда не реже одного раза в три года.

9.3 Рекомендации по привлечению работников

Обеспечение производственного процесса необходимыми рабочими кадрами при обычной форме организации производства может представлять определенные трудности из-за недостатка квалифицированных кадров.

В соответствии с местоположением промысла набор кадров для эксплуатации этой системы предполагается производить в населенных пунктах, в которых имеется избыток трудовых ресурсов и сложились условия для проживания и обслуживания населения, и которые находятся в непосредственной близости от Вакунайского НГКМ.

Источниками квалифицированных кадров для комплектования персонала объектов промысла могут быть высшие и средние специальные заведения, а также функционирующие предприятия отрасли, на которых проводятся (или ранее проведены) сокращения кадров.

В качестве источников удовлетворения потребностей в рабочей силе эксплуатационных служб рассматриваются возможности привлечения кадров со стороны:

- специалистов, высвобождающихся с родственных предприятий этого региона;

- выпускников высших и средних специальных учебных заведений, как по профилю нефтегазовой промышленности, так и межотраслевых;

- мигрирующего населения из газодобывающих районов России;
- кадров, прошедших подготовку и переподготовку на родственных предприятиях, специальных курсах, учебных комбинатах и т.д.

Подбор работников может быть осуществлен через средства массовой информации, либо путем написания объявлений и расклеивания их в местах массового скопления людей, либо формированием запроса на биржу труда, либо размещением объявления на сайте Интернета, а также иные варианты подбора кадров, которые наиболее устраивают руководство ООО «Газпромнефть-Заполярье».

10 Заключение

Принятые в проекте технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Российской Федерации по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, промышленной безопасности, промышленной санитарии и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектом.

В соответствии с Приложением 1 к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1122н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами» проектом предусматривается выдача работникам смывающих и обезвреживающих средств.

Работодатель обязан организовать надлежащий учёт и контроль за выдачей работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств в установленные сроки.

Сроки использования смывающих и (или) обезвреживающих средств исчисляются со дня фактической выдачи их работникам и не должны превышать сроков годности, указанных производителем.

Подбор и выдача смывающих и (или) обезвреживающих средств осуществляется с учетом результатов проведения специальной оценки условий труда.

Перечень рабочих мест и список работников, для которых необходима выдача смывающих и (или) обезвреживающих средств, составляются службой охраны труда (специалистом по охране труда) либо иным уполномоченным структурным подразделением (должностным лицом) работодателя и утверждаются работодателем с учётом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками представительного органа.

Указанный перечень рабочих мест и список работников формируются в соответствии с результатами специальной оценки условий труда с учётом особенностей существующего технологического процесса и организации труда, применяемых сырья и материалов.

На предприятии производится обеспечение сотрудников сертифицированными видами специальной одежды, обуви и другими средствами индивидуальной защиты.

В соответствии со статьей 221 Трудового кодекса Российской Федерации на работах с вредными и опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются сертифицированные средства индивидуальной защиты, в соответствии с нормами, утвержденными в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

К средствам индивидуальной защиты относятся: специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (изолирующие костюмы, средства защиты органов дыхания, средства защиты рук, средства защиты головы, средства защиты органа слуха, средства защиты глаз, предохранительные приспособления).

Средства защиты работающих должны обеспечивать предотвращение или уменьшение действий опасных и вредных производственных факторов, не должны быть

источником опасных и вредных производственных факторов, должны отвечать требованиям технической эстетики и эргономики.

Выбор конкретного типа средства защиты работающих должен осуществляться с учетом требований безопасности для данного процесса или вида работ.

Выдаваемые работникам сертифицированные средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать безопасность труда. В соответствии со статьей 213.1 Трудового кодекса Российской Федерации средства индивидуальной защиты работников, в том числе иностранного производства, должны соответствовать требованиям охраны труда, установленным в Российской Федерации, и иметь сертификаты соответствия. Приобретение и выдача работникам средств индивидуальной защиты, не имеющих сертификата соответствия, не допускается.

Потребность в спецодежде для введенных в эксплуатацию объектов будет определена на основании Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты согласно Приказа Министерства Здравоохранения и Социального Развития от 9 декабря 2009 года N 970н «Об утверждении Типовых норм 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.

Таблица 11 – Предварительная оценка условий труда работников по степени вредности и опасности

Профессия, должность	Фактор		Класс условий труда						
			Оптимальный	Допустимый	3-й класс - вредный				(Опасный)
			1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Начальник цеха	Химический			х					
	Физический	Шум		х					
		Микроклимат		х					
		Освещенность		х					
		Неионизирующие излучения	Естественный фон						
	Тяжесть труда		х						
	Напряженность труда			х					
Общая оценка условий труда			х						
Ведущий инженер-технолог	Химический			х					
	Физический	Шум		х					
		Микроклимат		х					
		Освещенность		х					
		Неионизирующие излучения	Естественный фон						
	Тяжесть труда		х						
	Напряженность труда			х					
Общая оценка условий труда			х						
Механик	Химический			х					
	Физический	Шум		х					
		Микроклимат		х					
		Освещенность		х					
		Неионизирующие излучения	Естественный фон						
	Тяжесть труда		х						
	Напряженность труда			х					
Общая оценка условий труда			х						
	Химический			х					
		Шум		х					

Профессия, должность	Фактор		Класс условий труда						
			Оптимальный	Допустимый	3-й класс - вредный				(Опасный)
			1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Ведущий геолог	Физический	Микроклимат		х					
		Освещенность		х					
		Неионизирующие излучения	Естественный фон						
	Тяжесть труда		х						
	Напряженность труда			х					
	Общая оценка условий труда			х					
Мастер по добыче нефти, газа и конденсата	Химический			х					
	Физический	Шум		х					
		Микроклимат		х					
		Освещенность		х					
		Неионизирующие излучения	Естественный фон						
	Тяжесть труда		х						
	Напряженность труда			х					
Общая оценка условий труда			х						
Оператор по добыче нефти и газа	Химический			х					
	Физический	Шум			х				
		Микроклимат		х					
		Освещенность		х					
		Неионизирующие излучения		=<ВДУ					
	Тяжесть труда			х					
	Напряженность труда			х					
Общая оценка условий труда				х					
Трубопроводчик линейный	Химический			х					
		Шум		х					
	Физический	Микроклимат		х					
		Освещенность		х					
		Неионизирующие излучения		=<ВДУ					

Профессия, должность	Фактор		Класс условий труда						
			Оптимальный	Допустимый	3-й класс - вредный				(Опасный)
			1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
	Тяжесть труда			х					
	Напряженность труда			х					
	Общая оценка условий труда			х					
Слесарь-ремонтник	Химический			х					
		Шум		х				х	
		Микроклимат		х					
	Физический	Освещенность		х					
		Неионизирующие излучения	Естественный фон						
	Тяжесть труда			х					
	Напряженность труда			х					
	Общая оценка условий труда			х					
	Электрогазосварщик	Химический				х			
		Шум		х					
		Микроклимат		х					
		Освещенность		х					
		Неионизирующие излучения			х				
Тяжесть труда				х					
Напряженность труда			х						
Общая оценка условий труда					х				
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Химический			х					
		Шум		х					
		Микроклимат		х					
		Освещенность		х					
		Неионизирующие излучения	Естественный фон						
	Тяжесть труда			х					
	Напряженность труда			х					

Профессия, должность	Фактор	Класс условий труда						
		Оптимальный	Допустимый	3-й класс - вредный				(Опасный)
		1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
	Общая оценка условий труда		х					

Приложение А

Перечень законодательных актов РФ и нормативных документов

- 1) Закон РФ от 21.12.1994 г. № 68-ФЗ О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (с изменениями и дополнениями).
- 2) Закон РФ от 21.12.94 г. № 69-ФЗ О пожарной безопасности (с изменениями и дополнениями).
- 3) Закон РФ от 21.07.97г. № 116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов (с изменениями и дополнениями).
- 4) Закон РФ от 24.07.98 г. № 125-ФЗ Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (с изменениями и дополнениями).
- 5) Закон РФ от 30.03.99 г. № 52-ФЗ О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (с изменениями и дополнениями).
- 6) Закон РФ от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации (с изменениями и дополнениями).
- 7) Закон РФ от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ Об отходах производства и потребления (с изменениями и дополнениями).
- 8) Закон от 10.01.2002 г. РФ № 7-ФЗ Об охране окружающей среды (с изменениями и дополнениями).
- 9) Гражданский кодекс РФ (часть первая) от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- 10) Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
- 11) Закон РФ от 01.05.2016 г. № 426-ФЗ О специальной оценке условий труда (с изменениями и дополнениями).
- 12) Закон РФ от 29.11.2010 г. № 326-ФЗ Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации.
- 13) Федеральный закон РФ № 445-ФЗ О страховых тарифах на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов.
- 14) Постановление Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2020 года N 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности» (с изменениями и дополнениями).
- 15) Постановление Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.01.2022 года № 37 «Об утверждении Рекомендаций по структуре службы охраны труда в организации и по численности работников службы охраны труда».
- 16) Постановление Совмина СССР от 26.01.1991 г. № 10 Об утверждении списков производств, работ, профессий, должностей и показателей, дающих право на льготное пенсионное обеспечение (с изменениями и дополнениями).
- 17) Постановление Госкомтруда СССР и Президиума ВЦСПС от 25 октября 1974 г. № 298/П-22 «Об утверждении списка производств, цехов, профессий и должностей с вредными условиями труда, работа в которых дает право на дополнительный отпуск и сокращенный рабочий день».
- 18) ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с изменением №1).
- 19) ГОСТ 12.0.230-2007 Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования.
- 20) СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

21) СП 60.13330.2020 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 (с Поправкой).

22) СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87.

23) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 ноября 2015 года № 844н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам судостроительных и судоремонтных организаций, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением» (с изменениями и дополнениями).

24) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09 декабря 2014 года № 997н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сквозных профессий и должностей всех видов экономической деятельности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением».

25) РДС 11-201-95 Инструкция о порядке проведения Государственной экспертизы проектов строительства, утвержденной постановлением Министерства строительства России от 24.04.95 № 18-39 (с изменениями и дополнениями).

26) СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

28) СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» (с изменениями и дополнениями).

29) СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (с изменениями и дополнениями).

30) ОК 016-94 Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, ОКПДТР (с изменениями и дополнениями на 1 апреля 2018 года).

31) Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда». Утверждено Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г.Онищенко 29 июля 2005 г., введено в действие 01.11.2005 г.

32) ГОСТ Р ИСО 45001-2020 «Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования и руководство по применению».

33) Постановление Правительства РФ от 15 сентября 2020 года № 1437 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах».

34) Постановление Министерства труда и социального развития РФ № 67 от 26.12.1997г. «Об утверждении Типовых отраслевых норм бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

35) Постановление Правительства Российской Федерации от 28 января 2022 года № 63 «О признании утратившим силу постановления Совета Министров Правительства Российской Федерации от 6.02.1993 г. № 105 и внесении изменения в перечень нормативных правовых актов и групп нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, нормативных правовых актов, отдельных положений нормативных правовых актов и групп нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, правовых актов, отдельных положений правовых актов, групп правовых актов».

исполнительных и распорядительных органов государственной власти РСФСР и Союза ССР, решений Государственной комиссии по радиочастотам, содержащих обязательные требования, в отношении которых не применяются положения частей 1, 2 и 3 статьи 15 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации».

36) Приказ об утверждении Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве от 20 апреля 2022 года № 223н.

37) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 октября 2021 года № 774н «Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места».

38) Постановление Правительства РФ от 31 декабря 2020 года № 2467 «Об утверждении перечня нормативных правовых актов и групп нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, нормативных правовых актов, отдельных положений нормативных правовых актов и групп нормативных правовых актов федеральных органов».

39) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.05.2022 г. № 291н «Об утверждении перечня вредных производственных факторов на рабочих местах с вредными условиями труда, установленными по результатам специальной оценки условий труда, при наличии которых занятым на таких рабочих местах работникам выдаются бесплатно по установленным нормам молоко или другие равноценные пищевые продукты, норм и условий бесплатной выдачи молока или других равноценных пищевых продуктов, порядка осуществления компенсационной выплаты, в размере, эквивалентном стоимости молока или других равноценных пищевых продуктов».

40) Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года № 534 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

41) Приказ № 517 от 11.12.2020 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов».

42) Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 24.января 2014 № 33н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению».

43) ГОСТ EN 13819-1-2021 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органа слуха. Методы испытаний. Часть 1. Методы физических испытаний», утвержденный приказом Росстандарта от 27.10.2021 № 1342-ст.

44) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2021 года № 629н «Об утверждении предельно допустимых норм нагрузок для женщин при подъеме и перемещении тяжестей вручную».

45) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 апреля 2013г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

46) Постановление Правительства РФ от 13.01.2023 № 13 "Об аттестации в области промышленной безопасности, по вопросам безопасности гидротехнических сооружений, безопасности в сфере электроэнергетики".

47) Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 года № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда».

48) Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1122н «Об утверждении типовых норм бесплатной выдачи работникам смывающих и (или) обезвреживающих средств и стандарта безопасности труда «Обеспечение работников смывающими и (или) обезвреживающими средствами».

49) Приказа от 12 августа 2022 года № 811 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».

50) Постановление Правительства РФ от 5 июля 2022 года № 1206 «О порядке расследования и учета случаев профессиональных заболеваний работников».

Согласовано	17.12.25	
	Поликашиа	
Н. контр		

Разрешение		Обозначение	ЧОНФ.ГАЗ-КГС.27-П-ТКР.02.00				
11024-25		Наименование объекта строительства	«Обустройство Вакунайского нефтегазоконденсатного месторождения. Куст скважин № 27»				
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание		
2	С-001	Заменен		3	Изменения к заданию на проектирование № 6 от 04.12.2024, № 7 от 07.04.2025, № 8 от 12.05.2025, № 9 от 20.05.2025, №10 от 03.06.2025, №11 от 25.06.2025г		
	ТЧ-001	Заменен.					
	л. 3	Указаны все Изменения к Заданию на проектирование, на основании которых вносились корректировки в проектную документацию.					
	л. 3, 5, 11-14, 18, 19, 28-30, 35, 54	По тексту пояснительной записки Тома 3.2 изменено наименование Заказчика с ООО «ГПН-Развитие» на ООО «Газпромнефть-Заполярье».					
Изм.внес	Федулов		17.12.25	АО «Гипровостокнефть» Отдел ТЭИПП		Лист	Листов
Составил	Федулов		17.12.25				
Утв.	Шибанов		17.12.25				1