



**«БЕЛОЯРСКОЕ ГКМ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА № 1»**

**Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной  
эксплуатации линейного объекта»**

**148-22-П-ТБЭ**

**Том 10**

**«БЕЛОЯРСКОЕ ГКМ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА № 1»**

**Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
линейного объекта»**

**148-22-П-ТБЭ**

**Том 10**

Генеральный директор



**О. А. Иванова**

Главный инженер проекта

**В. Л. Писарев**

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



## СОДЕРЖАНИЕ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ

1	ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА .....	6
2	СВЕДЕНИЯ О ЗНАЧЕНИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ НАГРУЗОК, КОТОРЫЕ НЕДОПУСТИМО ПРЕВЫШАТЬ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	7
3	СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕЩЕНИИ СКРЫТЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДОВ, ТРУБОПРОВОДОВ И ИНЫХ УСТРОЙСТВ.....	11
4	ТРЕБОВАНИЯ К СПОСОБАМ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.....	12
5	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОВЕРОК, ОСМОТРОВ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ОСНОВАНИЙ, СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ.....	17
5.1	Контроль состояния строительных конструкций зданий и сооружений.....	17
5.2	Контроль состояния противопожарных сетей.....	18
5.3	Контроль состояния систем электроснабжения .....	20
5.4	Контроль состояния систем автоматизации .....	22
5.5	Контроль состояния оборудования, работающего под давлением .....	23
5.6	Контроль состояния систем вентиляции и отопления.....	24
6	МЕРОПРИЯТИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ .....	26
7	СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ .....	28
8	ССЫЛОЧНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	29
	ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	30

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

148-22-П-ТБЭ.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Селянинова			06.2023
Н.контр.		Иванов			06.2023
ГИП		Писарев			06.2023

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	25
ООО «ИЦ «Проектор»		

## 1 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА

Основанием для выполнения проектной документации по объекту «Белоярское ГКМ. Кустовая площадка №1» является задание на проектирование и технические условия с исходными данными для проектирования, представленные в приложениях к разделу 1 «Пояснительная записка».

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разработан, согласно требованиям, п. 12. ст. 48 Градостроительного кодекса РФ. Содержание раздела принято, согласно требованиям, п. 9 ст. 15 Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и п.6 СП 255.1325800.2016 Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
								Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 2						
								Изм.	Кол.уч.	Лист			

## 2 СВЕДЕНИЯ О ЗНАЧЕНИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ НАГРУЗОК, КОТОРЫЕ НЕДОПУСТИМО ПРЕВЫШАТЬ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Проектной документацией предусмотрено строительство кустовой площадки №1 Белярского ГКМ, путем добавления дополнительных добывающих скважин № 44-Р, 49, 55, 54-Р в районе скважины 43Р и вертолетная площадка.

Проектируемая кустовая площадка №1 имеет следующие характеристики:

- количество добывающих скважин – 5 шт.;
- максимальная производительность отдельных скважин в составе кустовой площадки №1

по скважинам № 43Р, 44-Р, 49, 55:

- по газу – 110 тыс.м<sup>3</sup>/сут;
- по стабильному конденсату – 6 т./сут

по скважине № 54-Р:

- по газу – 100 тыс.м<sup>3</sup>/сут;
- по стабильному конденсату – 6 т./сут.
- рабочее давление 25 МПа.

Режим работы добывающих скважин круглосуточный круглогодичный.

Для новых добывающих скважин № 44-Р, 49, 55, 54-Р предусмотрено следующее технологическое оборудование и сооружения:

- Добывающая скважина (4 шт.);
- Блок дозирования метанола шкафного типа (4 шт.);
- Площадка для установки задавочного агрегата (4 шт.);
- Место для установки агрегата для ремонта скважины (4 шт.);
- Место для установки передвижных приемных мостков (4 шт.);
- Емкость дизельного топлива объемом 60 м<sup>3</sup> (1 шт.);
- Блок-бокс БЭКС (1 шт.);
- Блок местной автоматики (1 шт.);
- Мобильный блок для персонала (1 шт.)
- Технологические трубопроводы.

Температура на устье скважин зависит от текущего режима работ и может достигать плюс 40°С, статическое давление на устье скважины консервативно принято по пластовому давлению 21,6 МПа согласно Проекта пробной эксплуатации Белярского месторождения (2017 г.).

Давление газа на выходе с проектируемых площадок добывающих скважин должно быть от 6 до 10 МПа.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
							3

Максимальный расход метанола до 300 л/ч с давлением до 25 МПа.

Характеристика оборудования, применяемого для обустройства площадки скважин, представлена в таблицах 2.1 – 2.5.

Таблица 2.1 Характеристика блока дозирования метанола

Наименование параметра	Значение
Рабочее давление, МПа	25
Напряжение питания электрооборудования, В	220
Установленная мощность, кВт, не более	0,1
Климатическое исполнение установки, категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ 1
Срок службы, лет, не менее	20

Таблица 2.2 Характеристика емкости дизельного топлива

Наименование параметра	Значение
Номинальный объем, м <sup>3</sup>	60
Плотность хранимых продуктов, кг/м <sup>3</sup>	830 - 1010
Допустимая температура корпуса, °С	минус 60 – плюс 60
Допустимое давление, МПа	под налив
Срок службы емкости, лет не менее	20

Климатическое исполнение всей выбранной арматуры – ХЛ1, УХЛ1 по ГОСТ 15150-69. Выбранная запорная арматура имеет герметичность затвора класса «А» согласно ГОСТ Р 54808-2011.

Конструктивные решения сооружений, принятые несущие конструкции обеспечивают прочность и устойчивость сооружений, а также безопасную эксплуатацию объекта в течение расчетного срока эксплуатации.

В качестве эксплуатационных нагрузок учтен вес стационарного оборудования, давление продуктов в трубопроводах, температурные, технологические воздействия и т. д. Временные нормативные нагрузки на конструкции зданий учтены и приняты по СП 20.13330.2016.

Блок-модули - здания каркасного типа полной заводской готовности с условиями возможного перебазирования одним транспортным местом. Общая устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается жестким сопряжением ригелей и колонн, постановкой горизонтальных связей в покрытии.

Внутренняя температура воздуха внутри блока местной автоматики БМА, БКЭС не должна опускаться ниже плюс 5 °С.

Расчетные нагрузки, несущая способность свай, конкретные решения фундаментов и основных узлов конструкций разработаны в графической части Раздела 4 КР.

Расчет электрических нагрузок по площадке куста скважин приведен в Разделе 5 ИОС1.

Сведения о рабочей температуре внешней среды, диапазоне напряжения питания и т.д.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
							4

приборов КИПиА приведены в Разделе 6 ТХР2.

Для технологических трубопроводов расчетный срок эксплуатации определяется по наименьшей расчетной толщине стенки согласно приложению Д ГОСТ 32569-2013. При выполнении проектных решений по защите проектируемых трубопроводов от коррозии антикоррозийными покрытиями и соблюдении технологического режима эксплуатации назначенный срок службы труб равен расчетному.

Срок службы технологических трубопроводов приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Срок службы технологических трубопроводов

Индекс трубопровода		C05		G72, G16 WA50
Материал		09Г2С		13ХФА
Наружный диаметр, мм	$D$	32	57	114
Расчетное давление трубопровода, МПа	$P$	25	25	25
Расчетная толщина стенки, мм	$s_R$	2,11	3,77	6,33
Принятая толщина стенки, мм	$s$	4	6	10
Минимальная толщина стенки (табл.14.1 ГОСТ 32388—2013), мм		1,5	1,5	2,0
Расчетный срок службы трубопроводов при скорости коррозии 0,2 мм/год, лет	$T_r$	27	29	12

Указанный срок трубопроводов может быть увеличен или уменьшен, если скорость коррозии окажется большей или меньшей, чем указано в проекте.

Срок службы запорной арматуры принят согласно данным, указанным в паспортах заводов-изготовителей и гарантируется при условии соблюдения параметров эксплуатации. Согласно паспортным данным, срок службы арматуры составляет 25 лет.

Согласно ст. 13 Федерального Закона №116-ФЗ, продление срока безопасной эксплуатации технических устройств осуществляется на основании заключения экспертизы промышленной безопасности, утвержденной в Ростехнадзоре в установленном порядке.

Экспертиза промышленной безопасности проводится в порядке, установленном федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности, на основании принципов независимости, объективности, всесторонности и полноты исследований, проводимых с использованием современных достижений науки и техники.

Результатом проведения экспертизы промышленной безопасности является заключение, которое подписывается руководителем организации, проводившей экспертизу промышленной безопасности, и экспертом или экспертами в области промышленной безопасности, участвовавшими в проведении указанной экспертизы. Требования к оформлению заключения экспертизы промышленной безопасности устанавливаются федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности.

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

В соответствии с гл. 5, ст. 36 ФЗ-384 параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Техническое обслуживание зданий и сооружений должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации зданий в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Контроль за техническим состоянием здания следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Кроме периодических технических осмотров, проводятся разовые обследования основных несущих стальных и железобетонных конструкций, подвергающихся длительным постоянным нагрузкам.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ

### 3 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕЩЕНИИ СКРЫТЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРОВОДОВ, ТРУБОПРОВОДОВ И ИНЫХ УСТРОЙСТВ

Кабельные сети выполнены согласно «Правилам устройства электроустановок» и «Инструкции по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон» ВСН 332-74, ГОСТ Р 50462-2009, ГОСТ Р 50571.15-97.

Прокладка наружных электрических сетей запроектирована по кабельным эстакадам. Высота нижнего ряда полок кабельной эстакады не менее 2,5 м. Емкость для дизельного топлива и трубопроводы выполнены в теплоизоляции с электрообогревом. Трубопроводы G72, B25, G56, G16, G18, FG32, FG35 выполнены с обогревом греющим кабелем.

Заводами изготовителями проектируемых блочно-модульных зданий предусмотрены горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки кабелей и проводов внутри помещения, имеющие защиту от распространения пожара. Сеть пожарной сигнализации внутри помещений выполняется кабелем огнестойким для пожарной и охранной сигнализации, во взрывоопасных помещениях кабели прокладываются в водогазопроводных трубах. Кабели силовые, электроосвещения и контрольные проложены в стальных водогазопроводных трубах и оцинкованных коробах по стенам внутри блока и под потолком.

При проходе кабелей через стены выполнены унифицированные кабельные вводы с уплотнениями, согласно требований ВСН 332-74, п.2.19 ВНТП 01/87/04-84.

В соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 прокладка трубопроводов принята надземная по металлическим конструкциям проектируемых опор с уклоном в сторону дренажных устройств, обеспечивающим их опорожнение.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
							7

#### 4 ТРЕБОВАНИЯ К СПОСОБАМ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

В процессе эксплуатации здания и сооружения требуют обслуживания и ремонта. Техническое обслуживание представляет собой комплекс по поддержанию исправного состояния элементов здания и заданных параметров и режимов работы технических устройств, направленных на обеспечение сохранности зданий/сооружений. Система технического обслуживания и ремонта должна обеспечивать нормальное функционирование зданий/сооружений в течение всего периода их использования по назначению.

Система ремонтов состоит из текущего и капитального ремонта. Сроки проведения ремонта зданий/сооружений должны определяться на основе оценки их технического состояния.

Техническое обслуживание зданий/сооружений включает работы по контролю технического состояния, поддержанию исправности, наладке инженерного оборудования, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом, а также его элементов и систем.

Способы проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений должны обеспечивать отсутствие угрозы нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

Средства испытаний, измерений и контроля, применяемые при обследовании и мониторинге технического состояния объектов, должны быть подвергнуты своевременной поверке (калибровке) в установленном порядке и соответствовать нормативным документам и технической документации по метрологическому обеспечению.

Эксплуатация технологических трубопроводов должна осуществляться в соответствии с приказом Ростехнадзора №534 от 15.12.2020 г. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности». В период эксплуатации трубопроводов следует осуществлять постоянный контроль за состоянием трубопроводов и их элементов (сварных швов, фланцевых соединений,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 8

арматуры), антикоррозионной защиты и изоляции, дренажных устройств, компенсаторов, опорных конструкций и т.д. с ежесменными записями в оперативном (вахтовом) журнале.

Надзор за правильной документацией трубопроводов ежедневно осуществляется лицом, назначенным ответственным за безопасную эксплуатацию трубопроводов, периодически - службой технического надзора совместно с руководством цеха и лицом, ответственным за безопасную эксплуатацию трубопроводов, но не реже чем один раз в 12 месяцев.

При периодическом контроле проверяется:

- техническое состояние трубопроводов наружным осмотром и неразрушающим контролем в местах повышенного коррозионного и эрозионного износа, нагруженных участков и т.п.;
- устранение замечаний по предыдущему обследованию и выполнение мер по безопасной эксплуатации трубопроводов;
- полноту и порядок ведения технической документации по обслуживанию, эксплуатации и ремонту трубопроводов.

Результаты периодического контроля трубопроводов оформляются актом, один экземпляр которого передают начальнику цеха.

Трубопроводы, подверженные вибрации, а также фундаменты под опорами и эстакадами для этих трубопроводов в период эксплуатации тщательно осматриваются с применением приборного контроля за амплитудой и частотой вибрации.

Выявленные при этом дефекты в целях обеспечения безопасности полностью устраняются.

Сроки осмотров в зависимости от конкретных условий и состояния трубопроводов указываются в документации, но не реже одного раза в 3 месяца.

Наружный осмотр трубопроводов, проложенных открытым способом, при периодическом контроле проводится без снятия изоляции. В обоснованных случаях проводится частичное или полное удаление изоляции.

Наружный осмотр подземных трубопроводов проводится путем вскрытия отдельных участков длиной не менее 2 м. Число участков устанавливается в зависимости от условий эксплуатации.

В целях безопасности в случаях, если при наружном осмотре обнаружены неплотности разъемных соединений, давление в трубопроводе необходимо снижать до атмосферного, а дефекты устранять с соблюдением мер безопасности.

При обнаружении дефектов, устранение которых связано с огневыми работами, трубопровод в целях безопасности останавливается и готовится к проведению ремонтных работ в соответствии с НТД по промышленной безопасности. По каждой установке и объекту должен

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

быть разработан порядок подготовки аппаратов, оборудования и трубопроводов включая схемы освобождения от продуктов, вредных веществ, схемы их пропарки, промывки, проветривания и другие меры, обеспечивающие безопасность работающих.

При наружном осмотре рекомендуется проверять наличие вибрации трубопроводов, а также состояние: изоляции и покрытий, сварных швов; фланцевых и муфтовых соединений, крепежа и устройств для установки приборов; опор; компенсирующих устройств; дренажных устройств; арматуры и уплотнений; реперов для замера остаточной деформации; сварных тройниковых соединений, гибов и отводов.

**Ревизия трубопроводов**

К основному методу контроля за надежной и безопасной эксплуатацией трубопроводов относится периодическая ревизия (освидетельствование). Результаты ревизии используются для оценки состояния трубопровода и возможности его дальнейшей эксплуатации.

Первое освидетельствование проводится через четверть назначенного срока, но не более чем через 5 лет.

Назначенные и расчетные сроки безопасной эксплуатации трубопроводов и их узлов указаны в технической документации. Продление сроков эксплуатации трубопроводов осуществляется по результатам экспертизы промышленной безопасности.

Периодичность последующих освидетельствований устанавливается в зависимости от скорости коррозионно-эрозионного износа трубопроводов, условий эксплуатации, результатов предыдущих осмотров, ревизии и других факторов. Сроки ревизии определяет ООО «ВТК» и указывает в паспорте на трубопровод. В случае отсутствия таких указаний периодичности сроки проведения ревизии трубопроводов давлением до 10 МПа рекомендуется определять с учетом приказа Ростехнадзора №534 от 15.12.2020 г. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Для трубопроводов свыше 10 МПа согласно п. 14.3.4 ГОСТ 32569-2013 установлены следующие виды ревизии: выборочная и полная. Сроки выборочной ревизии устанавливает ООО «ВТК» в зависимости от условий эксплуатации, но не реже одного раза в 4 года.

К ревизии рекомендуется приступать только после выполнения подготовительных работ.

При ревизии трубопровода рекомендуется:

– проводить наружный осмотр трубопровода согласно требованиям п. 428 приказа Ростехнадзора №784 от 27.12.2012 и п.14.2.8 ГОСТ 32569-2013;

– проводить в соответствии с п. 14.3.8 ГОСТ 32569-2013 измерения толщины стенки трубопровода приборами неразрушающего контроля, а в обоснованных случаях - сквозной засверловкой с последующей заваркой отверстия;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
							10

- проводить радиографический или ультразвуковой контроль сварных стыков, если качество их при ревизии вызвало сомнение и нужно подвергнуть эти сварные соединения металлографическим и механическим испытаниям. Число стыков, подлежащих проверке, определяется лицом, осуществляющим надзор за эксплуатацией трубопроводов;
- измерить на участках трубопроводов деформацию по состоянию на время проведения ревизии согласно требованиям п.14.1.4 ГОСТ 32569-2013;
- проводить разбор (выборочный) резьбовых соединений на трубопроводе, осмотр их и измерение резьбовыми калибрами;
- проверять состояние и правильность работы опор, крепежных деталей и выборочно прокладок;
- испытать трубопровод в соответствии с п.13.1.1 и п.14.3.19 ГОСТ 32569-2013.

При проведении ревизии необходимо уделять особое внимание участкам, работающим в особо сложных условиях, где наиболее вероятен максимальный износ трубопровода вследствие коррозии, эрозии, вибрации и других причин. К таким относятся участки, где изменяется направление потока (колена, тройники, врезки, дренажные устройства, а также участки трубопроводов перед арматурой и после нее) и где возможно скопление влаги, веществ, вызывающих коррозию (тупиковые и временно неработающие участки).

Согласно п.14.3.9 ГОСТ 32569-2013 при неудовлетворительных результатах ревизии необходимо определить границу дефектного участка трубопровода (осмотреть внутреннюю поверхность, измерить толщину и т. п.) и выполнить более частые измерения толщины стенки всего трубопровода.

При неудовлетворительных результатах ревизии должны быть проверены еще два аналогичных участка, из которых один должен быть продолжением ревизуемого участка, а второй - аналогичным ревизуемому участку.

При получении неудовлетворительных результатов ревизии дополнительных участков трубопроводов с давлением свыше 10 МПа должна быть проведена полная ревизия этого трубопровода, а также участков трубопроводов, работающих в аналогичных условиях, с разборкой до 30% каждого из указанных трубопроводов или менее при соответствующем техническом обосновании (п.14.3.12 ГОСТ 32569-2013).

После монтажа до начала эксплуатации рекомендуется проводить измерение толщины стенок основных элементов и определять реперные точки, по которым в дальнейшем проводится замер толщин.

Значение величины отбраковочной толщины стенки элементов трубопровода указаны в таблице 2.3.

**Ревизия арматуры**

Согласно ГОСТ 32569-2013 ревизию и ремонт трубопроводной арматуры, в том числе

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ

обратных клапанов, а также приводных устройств арматуры (электро-, пневмо-, гидропривод, механический привод), как правило, проводят в период ревизии трубопровода.

При ревизии арматуры, в том числе обратных клапанов, выполняются следующие работы:

- внешний осмотр;
- разборка и осмотр состояния отдельных деталей;
- осмотр внутренней поверхности и при необходимости контроль неразрушающими методами;
- притирка уплотнительных поверхностей;
- сборка, испытание на прочность и плотность корпуса и сварных швов, герметичность затвора и функционирование.

**Периодическое испытание трубопроводов**

Надежность трубопроводов проверяют периодическими испытаниями на прочность и плотность согласно требованиям раздела 13 ГОСТ 32569-2013.

При проведении испытания на прочность и плотность допускается применение акустико-эмиссионного контроля. Периодичность испытания трубопроводов на прочность и плотность приурочивают ко времени проведения ревизии трубопровода.

Сроки проведения испытания для трубопроводов с давлением до 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>) включительно равны удвоенной периодичности проведения ревизии, принятой согласно приказу Ростехнадзора №534 от 15.12.2020 г. «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», но не реже одного раза в 8 лет.

Испытательное давление и порядок проведения испытания должны соответствовать требованиям раздела 13 ГОСТ 32569-2013 с записью результатов в паспорт трубопровода.

Эксплуатация средств измерения и систем автоматизации должна производиться в соответствии с инструкциями по эксплуатации и действующей нормативно-технической документацией.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
							12

**5 ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОВЕРОК, ОСМОТРОВ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ОСНОВАНИЙ, СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ**

**5.1 Контроль состояния строительных конструкций зданий и сооружений**

Согласно требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ безопасность здания или сооружения в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Согласно ГОСТ 31937-2011 первое обследование технического состояния сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния сооружений проводится не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях.

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации зданий и сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником здания (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением здания (сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

В процессе эксплуатации сооружений должен проводиться контроль за состоянием строительных конструкций. Минимальная периодичность проверок, осмотров и освидетельствования:

- систематический осмотр конструкций, выполняемый путем беглого внешнего осмотра, при обходе объекта эксплуатирующими организациями;
- текущий осмотр конструкций, каждая конструкция должна быть осмотрена не реже двух раз в год;
- общие периодические осмотры, осуществляемые два раза в год – весной и осенью;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
							13

– внеочередные осмотры, осуществляемые специальными комиссиями после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, сильных снегопадов и т.д.).

Техническое состояние стальных конструкций определяют на основе оценки следующих факторов:

- наличия отклонений фактических размеров поперечных сечений стальных элементов от проектных;
- наличия дефектов и механических повреждений;
- состояния сварных, заклепочных и болтовых соединений;
- степени и характера коррозии элементов и соединений;
- прогибов и деформаций, прочностных характеристик стали;
- наличия отклонений элементов от проектного положения.

### 5.2 Контроль состояния противопожарных сетей

Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт (далее ТО и ППР) противопожарных сетей (автоматических установок пожарной сигнализации, систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией) в соответствии с РД 009–01-96 и РД 25.964-90, должно быть организовано с момента ввода этих установок в эксплуатацию.

ТО и ППР проводятся с целью поддержания противопожарных сетей в работоспособном и исправном состоянии в течение всего срока эксплуатации, а также обеспечения их срабатывания при возникновении пожара.

Организация и порядок проведения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту определяется на основании РД 25-964-90, РД 009-01-96 и включает в себя:

- проведение плановых профилактических осмотров, работ, проверка работоспособности установок;
- устранение неисправностей в объеме текущего ремонта;
- оказание помощи в вопросах правильной эксплуатации.

Периодичность ТО и ППР должна быть установлена в период сдачи - приемки монтажно-наладочных работ в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на технические средства обслуживаемых установок пожарной автоматики и указана в договоре (при его заключении).

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту автоматических установок пожарной сигнализации, систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками проведения ремонтных работ.

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

ТО и ППР должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом или специализированной организацией, имеющей допуск, по договору. В период выполнения работ по ТО или ремонту, связанных с отключением установки (отдельных линий, извещателей), руководитель предприятия должен принять необходимые меры по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений, технологического оборудования.

Таблица 5.1 - Периодичность обслуживания противопожарных сетей (автоматические установки пожарной сигнализации, система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией)

Перечень работ	Периодичность обслуживания
Внешний осмотр составных частей системы (приемно-контрольных приборов, усилителей, коммутаторов, шлейфов сигнализации, извещателей, оповещателей, колонок и т.п.) на отсутствие повреждений. Коррозии, грязи, прочности креплений, наличие пломб и т.п.	раз в 2 недели
Контроль рабочего положения выключателей и переключателей, световой индикации и т.д.	раз в 2 недели
Контроль основного и резервного источников питания и автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный и обратно	ежемесячно
Проверка работоспособности составных частей системы	ежемесячно
Проверка работоспособности системы в ручном (местном, дистанционном) и автоматическом режимах	ежемесячно
Измерения сопротивления защитного и рабочего заземления	ежегодно
Измерение сопротивления изоляции электрических цепей	раз в 3 года
Замена аккумуляторных батарей резервных источников питания	раз в 5 лет

Результатом ТО и ППР является надежная способность обнаружить пожар на начальной стадии возгорания и управление системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

После истечения срока службы, указанного в документации на техническое средство, входящее в состав установки, проводится техническое освидетельствование всей установки на предмет возможности ее дальнейшего использования по назначению.

Неплановое техническое обслуживание технических систем проводится по заявкам на ремонт технического средства, сделанными ответственными лицами, представителями организации заказчика.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ		Лист		

### 5.3 Контроль состояния систем электроснабжения

#### Контроль состояния электроустановок

Эксплуатацию электроустановок потребителей должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал.

Для непосредственного выполнения обязанностей по организации эксплуатации электроустановок руководитель Потребителя (кроме граждан - владельцев электроустановок напряжением выше 1000 В) соответствующим документом назначает ответственного за электрохозяйство организации.

Ответственный за электрохозяйство обязан:

- организовать разработку и ведение необходимой документации по вопросам организации эксплуатации электроустановок;
- организовать обучение, инструктирование, проверку знаний и допуск к самостоятельной работе электротехнического персонала;
- организовать безопасное проведение всех видов работ в электроустановках, в том числе с участием командированного персонала;
- обеспечить своевременное и качественное выполнение технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилактических испытаний электроустановок;
- организовать проведение расчетов потребности Потребителя в электрической энергии и осуществлять контроль за ее расходом;
- участвовать в разработке и внедрении мероприятий по рациональному потреблению электрической энергии;
- контролировать наличие, своевременность проверок и испытаний средств защиты в электроустановках, средств пожаротушения и инструмента;
- обеспечить установленный порядок допуска в эксплуатацию и подключения новых и реконструированных электроустановок;
- организовать оперативное обслуживание электроустановок и ликвидацию аварийных ситуаций;
- обеспечить проверку соответствия схем электроснабжения фактическим эксплуатационным с отметкой на них о проверке (не реже 1 раза в 2 года); пересмотр инструкций и схем (не реже 1 раза в 3 года); контроль замеров показателей качества электрической энергии (не реже 1 раза в 2 года); повышение квалификации электротехнического персонала (не реже 1 раза в 5 лет);
- контролировать правильность допуска персонала строительного-монтажного и специализированных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	

**Контроль состояния систем молниезащиты и заземления**

Для определения технического состояния заземляющего устройства должны проводиться визуальные осмотры видимой части, осмотры заземляющего устройства с выборочным вскрытием грунта, измерение параметров заземляющего устройства в соответствии с нормами испытания электрооборудования.

Визуальные осмотры видимой части заземляющего устройства должны производиться по графику, но не реже 1 раза в 6 месяцев ответственным за электрохозяйство Потребителя или работником им уполномоченным.

При осмотре оценивается состояние контактных соединений между защитным проводником и оборудованием, наличие антикоррозионного покрытия, отсутствие обрывов.

Результаты осмотров должны заноситься в паспорт заземляющего устройства.

Осмотры с выборочным вскрытием грунта в местах наиболее подверженных коррозии, а также вблизи мест заземления нейтралей силовых трансформаторов, присоединений разрядников и ограничителей перенапряжений должны производиться в соответствии с графиком планово-профилактических работ (далее - ППР), но не реже одного раза в 12 лет. Величина участка заземляющего устройства, подвергающегося выборочному вскрытию грунта (кроме ВЛ в населенной местности), определяется решением технического руководителя Потребителя.

Выборочное вскрытие грунта осуществляется на всех заземляющих устройствах электроустановок Потребителя; для ВЛ в населенной местности вскрытие производится выборочно у 2% опор, имеющих заземляющие устройства.

В местности с высокой агрессивностью грунта по решению технического руководителя Потребителя может быть установлена более частная периодичность осмотра с выборочным вскрытием грунта.

При вскрытии грунта должна производиться инструментальная оценка состояния заземлителей и оценка степени коррозии контактных соединений. Элемент заземлителя должен быть заменен, если разрушено более 50% его сечения.

Результаты осмотров должны оформляться актами.

При приемке после монтажа устройств молниезащиты Потребителю должна быть передана следующая техническая документация:

- технический проект молниезащиты, утвержденный в соответствующих органах, согласованный с энергоснабжающей организацией и инспекцией противопожарной охраны;
- акты испытания вентильных разрядников и нелинейных ограничителей напряжения до и после их монтажа;
- акты на установку трубчатых разрядников;
- протоколы измерения сопротивлений заземления разрядников и молниеотводов.

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**Контроль сетей электрического освещения**

Очистка светильников, осмотр и ремонт сети электрического освещения должен выполняться по графику (плану ППП) квалифицированный персонал.

Периодичность работ по очистке светильников и проверке технического состояния осветительных установок Потребителя (наличие и целость стекол, решеток и сеток, исправность уплотнений светильников специального назначения и т.п.) должна быть установлена ответственным за электрохозяйство Потребителя с учетом местных условий. На участках, подверженных усиленному загрязнению, очистка светильников должна выполняться по особому графику.

Осмотр и проверка сети освещения должны проводиться в следующие сроки:

- проверка исправности аварийного освещения при отключении рабочего освещения - 2 раза в год;
- измерение освещенности внутри помещений (в т.ч. участков, отдельных рабочих мест, проходов и т.д.) - при вводе сети в эксплуатацию в соответствии с нормами освещенности, а также при изменении функционального назначения помещения.

Проверка состояния стационарного оборудования и электропроводки аварийного и рабочего освещения, испытание и измерение сопротивления изоляции проводов, кабелей и заземляющих устройств должны проводиться при вводе сети электрического освещения в эксплуатацию, а в дальнейшем по графику, утвержденному ответственным за электрохозяйство Потребителя, но не реже одного раза в три года. Результаты замеров оформляются актом (протоколом) в соответствии с нормами испытания электрооборудования.

Техническое обслуживание и ремонт установок наружного освещения должен выполнять подготовленный электротехнический персонал.

**5.4 Контроль состояния систем автоматизации**

Минимальная периодичность осмотров и сроки проведения обследований технического состояния систем автоматизации, выполняется по нормам и срокам эксплуатационных инструкций заводов-изготовителей. Техническое обслуживание систем автоматизации - не реже одного раза в квартал, текущий ремонт - не реже одного раза в год.

Контроль за проведением работ по техническому обслуживанию указанных устройств осуществляет организация, эксплуатирующая опасный производственный объект.

При техническом обслуживании СА и КИП производятся:

- внешний осмотр, проверка сохранности поверительного клейма, чистка от пыли и грязи;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- осмотр и проверка надежности контактов соединений, наличие целостности контактных поверхностей, наличие защиты их от внешних механических и химических воздействий, вибрации, атмосферных влияний;
- осмотр изоляции выводов, проверка состояния соединительных клемм, датчиков и вторичных приборов агрегатной и общестанционных защит, устранение дефектов; — осмотр импульсных трубок и запорной арматуры;
- осмотр контрольных кабелей (в местах, доступных для обслуживания);
- проверка целостности сигнальных ламп и соответствия ключей управления заданному режиму.

### 5.5 Контроль состояния оборудования, работающего под давлением

Согласно приказу Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116 объем и периодичность работ по ремонту и техническому обслуживанию оборудования под давлением и его элементов определяется графиком, утверждаемым техническим руководителем эксплуатирующей организации. Для выполнения работ по ремонту оборудования под давлением организацией, выполняющей соответствующие работы, должны разрабатываться проекты (программы) проведения работ и технологические карты.

Оборудование под давлением в процессе эксплуатации должно подвергаться:

а) техническому освидетельствованию:

- до ввода в эксплуатацию после монтажа (первичное техническое освидетельствование);
- периодически в процессе эксплуатации (периодическое техническое освидетельствование);
- до наступления срока периодического технического освидетельствования в случаях, установленных приказом Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116 (внеочередное техническое освидетельствование);

Объем, методы и периодичность технических освидетельствований сосудов, определяются в соответствии с указаниями изготовителя в руководстве (инструкции) по эксплуатации. В случае отсутствия таких указаний объем, методы и периодичность технических освидетельствований в пределах срока службы сосудов следует принимать в соответствии с приложением N 4 к приказу Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116.

б) техническому диагностированию с целью контроля состояния оборудования или отдельных его элементов при проведении технического освидетельствования для установления характера и размеров выявленных при этом дефектов, а также в случаях, установленных руководством (инструкцией) по эксплуатации оборудования и нормативными документами, принятыми для применения в эксплуатирующей организации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
										19

Техническое диагностирование с проведением неразрушающего и (или) разрушающего контроля (при необходимости) оборудования под давлением в процессе его эксплуатации в пределах установленного изготовителем срока службы (ресурса) необходимо проводить:

- при проведении технического освидетельствования в случаях, установленных руководством по эксплуатации, а также по решению специалиста эксплуатирующей или специализированной организации, выполняющего техническое освидетельствование;
- при проведении эксплуатационного контроля металла или иного материала оборудования под давлением либо отдельных его элементов;
- при расследовании инцидента.

в) экспертизе промышленной безопасности в случаях, установленных статьей 7 Федерального закона № 116-ФЗ.

Согласно приказу Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116 поверка манометров с их опломбированием или клеймением должна быть произведена не реже одного раза в 12 месяцев, если иные сроки не установлены в документации на манометр. Порядок и сроки проверки исправности действия, ремонта и проверки настройки срабатывания на стенде предохранительных устройств в зависимости от условий технологического процесса должны быть указаны в производственной инструкции по эксплуатации предохранительных устройств.

### 5.6 Контроль состояния систем вентиляции и отопления

Плановые осмотры и проверки соответствия вентиляционных систем должны проводиться в соответствии с графиком, утвержденным администрацией объекта, но не реже 1 раза в год.

Профилактические осмотры вентиляционных систем, обслуживающих помещения категорий А и В, должны проводиться не реже одного раза в смену с занесением результатов осмотра в журнал эксплуатации. Обнаруженные при этом неисправности подлежат немедленному устранению. Регулярно, не реже 1 раза в неделю, проверять состояние вытяжной вентиляции с кратковременным пуском.

Обслуживающий персонал должен систематически следить за тем, чтобы:

- работающие вентиляторы имели плавный и относительно бесшумный ход;
- рабочее колесо вентилятора не имело биения или смещения на валу и не задевало за кожух;
- болты, крепящие вентиляторы к основанию, были надежно затянуты;
- температура корпуса подшипников вентиляторов не должна превышать 70°С;
- периодически проверять заземление вентиляционного оборудования и воздухопроводов;
- следить за прочностью креплений воздухопроводов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	148-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
										20

Эксплуатация вентиляторов с неисправностями, могущими послужить причиной возникновения пожара, не допускается.

Эксплуатация электрооборудования вентиляционных и отопительных систем, токоведущих частей и заземлений проводится согласно требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Минэнерго России.

Проверка исправности отопления блок-боксов осуществляется ежегодно осенью перед началом отопительного сезона.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ

### 6 МЕРОПРИЯТИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

Приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 № 534 "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" предусмотрены следующие требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов:

- На каждый ОПО должен быть разработан и утвержден перечень газоопасных мест и работ, который ежегодно должен пересматриваться и утверждаться вновь.
- Специальная оценка условий труда должна осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 28.12.2013 №426-ФЗ "О специальной оценке условий труда".
- В организации из числа руководителей должен быть назначен работник (работники), отвечающий, в том числе, и за функционирование системы управления промышленной безопасности.
- Технологическое оборудование и трубопроводы должны удовлетворять требованиям безопасности, прочности, коррозионной стойкости и надежности с учетом условий эксплуатации.
- Средства аварийной сигнализации, контроля возгораний и состояния воздушной среды, установленные в соответствии с проектной документацией, должны находиться в исправном состоянии, а их работоспособность проверяться в соответствии с заводской инструкцией по эксплуатации по утвержденному в организации плану-графику.

Запрещается установка и пользование контрольно-измерительными приборами:

- не имеющими клейма или свидетельства о поверке, с просроченным клеймом или свидетельством о поверке;
- без свидетельств об аттестации (для контрольно-измерительных приборов, подлежащих аттестации);
- отработавшими установленный срок эксплуатации;
- поврежденными и нуждающимися в ремонте и внеочередной поверке.

Предприятия должны разрабатывать мероприятия по подготовке ОПО к работе в зимний период. Мероприятия по подготовке к зиме должны обеспечивать нормальную работу ОПО и обеспечивать возможность контроля за технологическим процессом в зимний период.

При эксплуатации установок должны быть приняты меры по предотвращению замерзания влаги в трубопроводах и арматуре.

На трубопроводах должна быть проверена теплоизоляция, все выявленные случаи нарушения ее устранены, дренажные трубопроводы и вентили утеплены.

Включение в работу аппаратов и трубопроводов с замерзшими дренажными устройствами запрещается.

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

Отопление всех помещений должны быть своевременно проверены и находиться в исправном состоянии.

При замерзании влаги в трубопроводе должны быть приняты меры по:

- наружному осмотру участка трубопровода для того, чтобы убедиться, что трубопровод не поврежден;
- отключению трубопровода от общей системы.

В случае невозможности отключения трубопровода и угрозы аварии необходимо остановить установку и принять меры к разогреву ледяной пробки.

Разогрев ледяной пробки в трубопроводе должен производиться паром или горячей водой, начиная с конца замороженного участка. Запрещается отогревание замерзших спусков (дренажей) трубопроводов, аппаратов при открытой задвижке, а также открытым огнем.

Вся специальная техника с ДВС, которая осуществляет работы при открытом устье скважины, должна оборудоваться искрогасителями.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ			

**7 СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Количество обслуживающего персонала, необходимого для эксплуатации зданий, строений и сооружений согласно требованиям ПОТ РО-14000-004-98 Положения «Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений», утвержденного Министерством экономики РФ, 12.02.1998 г.; а также МДС 13-14.2000 «Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений», определяется в зависимости от общей площади производственных зданий, строений и сооружений.

Общая площадь производственных зданий составляет менее 5 тыс. м<sup>2</sup>, поэтому требуется один инженер, или техник-смотритель, находящийся в подчинении начальника цеха или главного инженера, входящий в объединенную службу по надзору и ремонту производственных зданий и сооружений ООО «ВТК».

Обслуживание проектируемых объектов ведется временно присутствующим персоналом. Постоянные рабочие места обслуживающего персонала находятся на площадке УКПГ Усть-Сильгинского месторождения в здании административно-бытового корпуса.

Профилактическое обслуживание скважин выполняется существующими бригадами по добыче газа – оператор по добыче газа в количестве 2 человек, слесарь КИПиА в количестве 1 человека, дежурный электрик в количестве 1 человека.

Увеличение численности персонала не требуется.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ

## 8 ССЫЛОЧНЫЕ И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
2. Федеральный закон РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
3. Федеральный закон РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
4. Федеральный закон РФ от 23.11.2009 № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».
5. «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» приказ Минэнерго России от 13.01.2003 № 60.
6. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 №534 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»
7. Правила устройства электроустановок (ПУЭ), изд. 6, 7.
8. СП 255.1325800.2016 Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения.
9. СП 20.133.30.2011 «Нагрузки и воздействия».
10. СП 13-102.2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».
11. СП 2.2.2.1327.03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».
12. ГОСТ 31937-2011. Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
13. ГОСТ 32569-2013. Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	148-22-П-ТБЭ.ТЧ			

