

**«ОБУСТРОЙСТВО СРЕДНЕНЮРОЛЬСКОГО НЕФТЯНОГО  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА № 1  
(РАСШИРЕНИЕ, 2 ОЧЕРЕДЬ)»**

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

**149-22-П-ТБЭ**

**Том 10**

**«ОБУСТРОЙСТВО СРЕДНЕНЮРОЛЬСКОГО НЕФТЯНОГО  
МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТОВАЯ ПЛОЩАДКА № 1  
(РАСШИРЕНИЕ, 2 ОЧЕРЕДЬ)»**

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

**149-22-П-ТБЭ**

**Том 10**

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

Генеральный директор

Главный инженер проекта



## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
149-22-П-ТБЭ. С	Содержание тома	3
149-22-П-СП	Состав проектной документации	Оформлено отдельной книгой
149-22-П-ТБЭ. ТЧ	<b>Текстовая часть</b>	4




\* - сквозная нумерация листов тома

Согласовано			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						149-22-П-ТБЭ С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома 10	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Разраб.		Селянинова			05.2023	Содержание тома 10	ООО «ИЦ «Проектор»		
Н.контр.		Иванов			05.2023				
ГИП		Писарев			05.2023				

## 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.....	12
4	ТРЕБОВАНИЯ К СПОСОБАМ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ .....	13
5	ПЕРИОДИЧНОСТЬ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОВЕРОК, ОСМОТРОВ И ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ОСНОВАНИЙ, СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СИСТЕМ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ.....	18
5.1	Контроль состояния строительных конструкций зданий и сооружений.....	18
5.2	Контроль состояния противопожарных сетей.....	19
5.3	Контроль состояния систем электроснабжения .....	20
5.4	Контроль состояния систем автоматизации .....	23
5.5	Контроль состояния оборудования, работающего под давлением .....	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.

149-22-П-ТБЭ.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Селянинова			05.2023			П	1
Н.контр.		Иванов			05.2023		ООО «ИЦ «Проектор»		
ГИП		Писарев			05.2023				

## 1 ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА

Основанием для выполнения проектной документации по объекту «Обустройство Средненюрольского нефтяного месторождения. Кустовая площадка № 1 (расширение, 2 очередь)» 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.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ТБЭ.ТЧ	

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

Проектной документацией предусмотрено расширение кустовой площадки №1 на 5 добывающих скважин (№150, 151, 152, 153, 154), монтаж дренажной подземной емкости, замена трансформаторов в КТПБ-6/0,4 кВ.

Проектируемая кустовая площадка предназначена для добычи сырой нефти (с содержанием пластовой воды, свободного нефтяного газа), которая является сырьем для получения товарной продукции на УПН Средненюрольского месторождения.

На месторождении принят механизированный способ добычи нефти электроцентробежными насосными установками (УЭЦН).

В таблице 2.1 приведены основные технические показатели кустовой площадки.

Таблица 2.1 - Технические показатели кустовой площадки

Наименование	Значение	
	Сущ.	Проект
Общее количество скважин	11	
	6	5
Количество добывающих скважин:	9	
	4	5
Количество нагнетательных скважин:	2	
	2	-
Количество водозаборных скважин	-	-
Максимальный уровень добычи жидкости, м <sup>3</sup> /сут	320	400
Максимальный уровень добычи нефти, т/сут	116	145
Максимальный уровень добычи газа, ст. м <sup>3</sup> /сут	5742	7134
Максимальный уровень закачки воды, м <sup>3</sup> /сут	200	-
Обводненность средняя, %, масс	64	64
Плотность нефти, кг/м <sup>3</sup> , при 20 °С	823	823
Плотность воды, кг/м <sup>3</sup> , при 20 °С	1045	1045
Плотность газа, кг/м <sup>3</sup> , при 20 °С	0,75	0,75
Газовый фактор средний, м <sup>3</sup> /т	49,2	49,2

Характеристика оборудования, применяемого для обустройства куста скважин, представлена в таблице 2.2.

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

Таблица 2.2 - Перечень оборудования кустовой площадки

Позиция по тех. схеме	Наименование оборудования	Кол.	Характеристики	Примечание
АГЗУ	Автоматизированная групповая замерная установка «Озна-Импульс» 8-40-400	1	Ррасч=4,0 МПа; Gж=400 т/сут; Qг=4000 ст. м³/сут; n=8 шт; DN 80 мм	Существующая
БГ	Блок гребенки БГ 20-80-2	1	Ррасч=20,0 МПа; n=2 шт; DN 80 мм	Существующая
ЕД	Емкость подземная дренажная ДЕ-4,5-Д-ПА-ХЛ-СО	1	V=4,5 м³; Ррасч=0,07 МПа;	Демонтаж
ЕД-1	Емкость дренажная подземная ЕП 5-1600-1300-3	1	V=5 м³; Ррасч=0,07 МПа; DN 1600 мм; H=1300 мм	Проектируемая

К проектируемым технологическим трубопроводам относятся:

- Нефть в нефтесборный коллектор – трубопровод Н1;
- выкидной нефтепровод от скважины – трубопроводы Н19 от проектируемых скважин;
- дренаж от оборудования – трубопровод Д1 от действующей АГЗУ до проектируемой дренажной емкости ЕД-1;
- сброс с предохранительного клапана – трубопровод Г16 от действующей АГЗУ до проектируемой дренажной емкости ЕД-1;
- откачка из дренажной ёмкости – трубопровод Н52 от проектируемой дренажной емкости ДЕ до мобильной автоцистерны;
- пропарка – трубопровод Т1 от проектируемой дренажной емкости ЕД-1;
- воздушник – трубопровод Ш1 от проектируемой дренажной емкости ЕД-1.

Срок службы проектируемой дренажной емкости ЕД-1 составляет 20 лет.

Климатическое исполнение оборудования УХЛ1. Технологические трубопроводы предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды до минус 60 °С.

Максимальное рабочее давление на устье добывающих скважин составляет 4,0 МПа.

Максимальное расчетное давление в выкидных трубопроводах скважин и нефтесборном коллекторе соответствует максимальному давлению, создаваемому насосами и максимальному расчетному давлению нефтегазосборной сети (4,0 МПа).

Максимальное расчетное давление для трубопроводов дренажа, сброса давления с предохранительного клапана АГЗУ соответствует максимальному расчетному давлению (округленному в большую сторону) существующей дренажной емкости ДЕ (0,1 МПа).

Конструктивные решения сооружений, принятые несущие конструкции обеспечивают

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
							4

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.

Для несущих стальных конструкций принята сталь С345 и С255 по ГОСТ 27772-2015 в соответствии с приложением «В» СП 16.13330.2016\* «Стальные конструкции». Несущие конструкции запроектированы из стального профильного проката, труб и прямоугольного замкнутого профиля.

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 автоматики БА не должна опускаться ниже плюс 10°C, внутри блока технологического АГЗУ и блока напорной гребенки БГ не ниже 5°C.

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

Электроснабжение проектируемых электроприемников осуществляется от существующей КТПБ-6/0,4 кВ по кабельным линиям, проложенным по существующим и проектируемым кабельным эстакадам. Расчет электрических нагрузок по площадке куста скважин приведен в Разделе 5 ИОС1.

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

Наименование параметра	Обозначение	Н1, Н19	Д1	Г16	Н52, Ш1
Диаметр трубопровода, мм	D	89	89	89	114
Давление расчетное, МПа	P	4,0	0,1	4,0	0,1
Номинальная толщина стенки, мм	S	3,6	2,3	3,1	2,3

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



Отбраковочная толщина стенки, мм	$t_{отбр}$	2,0	2,0	2,0	2,0
Проектная толщина стенки, мм	$t_{пр}$	6	6	6	6
Расчетный срок службы, лет	$T_r$	34	30	30	30
Назначенный срок службы, лет		20	20	20	20

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. Отбраковочные значения толщин стенок корпуса арматуры составляют согласно табл.14.2 ГОСТ 32569-2013: DN 50 – 4 мм; DN100 – 5,0 мм.

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.

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

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

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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-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. Проектом предусматривается электрообогрев трубопровода водоснабжения.

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.

Прокладка трубопроводов на кустовой площадке выполнена подземно с учетом требований пп.10.1.32 - 10.1.33 ГОСТ 32569-2013, п. 145 Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». Подземные нефтегазосборные трубопроводы Н1, выкидные трубопроводы Н19 прокладываются на глубине не менее 0,8 м до верха трубы. Прокладка дренажных трубопроводов выполнена в подземном исполнении на глубине не менее 0,6 м до верха трубы.

Расстояние между параллельными подземными трубопроводами, расположенными в одной траншее в соответствии с «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» п.143 принято не менее 0,4 м в свету. Расстояние между трубопроводами при их взаимном пересечении принято не менее 0,4 в свету.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
							8

#### 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	149-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист 9

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

Инов. № 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.

Для ревизии подземных трубопроводов рекомендуется проводить вскрытие и выемку грунта на отдельных участках длиной каждого не менее 2 м с последующим снятием изоляции, осмотром антикоррозионной и протекторной защиты, осмотром трубопровода, измерением толщины стенок и в обоснованных проектной документацией случаях с вырезкой отдельных участков.

Число участков, подлежащих вскрытию для ревизии, рекомендуется устанавливать в зависимости от условий эксплуатации трубопровода:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- при контроле целостности изоляции трубопровода с помощью приборов вскрытие проводится в местах выявленных повреждений изоляции;

- при выборочном контроле вскрытие проводится из расчета на один участок при длине трубопровода не более 200 м.

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;

- 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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 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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ТБЭ.ТЧ



## **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. №					149-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						14		

– 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
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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;

### 5.3 Контроль состояния систем электроснабжения

#### Контроль состояния электроустановок

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

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 строительно-монтажных и специализированных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи.

#### **Контроль состояния систем молниезащиты и заземления**

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					149-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		
							17	

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.

#### **Контроль сетей электрического освещения**

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ТБЭ.ТЧ	

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. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ТБЭ.ТЧ			

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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
							21



### 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.

Запрещается пользоваться крюками, ломami и трубами для открытия замерзших задвижек, вентиляей и других запорных приспособлений.

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	149-22-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.

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

Увеличение численности персонала не требуется.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ТБЭ.ТЧ	Лист
							24

## 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.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	149-22-П-ТБЭ.ТЧ			

### Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер док.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

149-22-П-ТБЭ.ТЧ