



**Р О С С И Я**  
Краснодарский край г. Краснодар  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«НК «РОСНЕФТЬ» - НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

СРО Союз «РН-Проектирование», СРО-П-124-25012010, р.н. 044-2009

Заказчик - ООО "Башнефть-Полюс"

## **ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПЛОЩАДКИ МТР НА КАРЬЕРЕ-1 М/Р ИМ. А. ТИТОВА**

### ***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными законами**

**Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
объектов капитального строительства**

**1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01**

Том 10.1



**РОССИЯ**  
Краснодарский край г. Краснодар  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«НК «РОСНЕФТЬ» - НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»**

СРО Союз «РН-Проектирование», СРО-П-124-25012010, р.н. 044-2009

Заказчик - ООО "Башнефть-Полюс"

**ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПЛОЩАДКИ МТР НА КАРЬЕРЕ-1  
М/Р ИМ. А. ТИТОВА**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных  
федеральными законами

Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
объектов капитального строительства

**1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01**

Том 10.1

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
34728/П		

Главный инженер

Д.Ю. Шестаков

Главный инженер проекта

А.В. Зозуля

Начальник АСО2

А.Д. Дубров

2022

## СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание (страница)
1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01-С	Содержание тома 10.1	2
1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	3

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01-С			
						Содержание тома 10.1	Стадия	Лист	Листов
							П		1
							ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»		
Инва. № подл.	34728/П	Разраб.	Мельников		15.07.22				
Подп. и дата		Н. контр.	Кудря		15.07.22				
Взам. инв. №		ГИП	Зозуля		15.07.22				

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие сведения об объекте	6
1.1	Основание для разработки проектной документации	6
1.2	Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства	6
1.3	Краткая характеристика природных условий района строительства	7
2	Краткая характеристика существующих и проектируемых объектов основного и вспомогательного производства	8
3	Проектируемые мероприятия по обеспечению безопасности объекта. Общий перечень проектируемых мероприятий по обеспечению безопасности зданий, строений и сооружений	9
3.1	Перечень мероприятий по обеспечению механической безопасности	9
3.2	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях	21
3.3	Требования безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях	22
3.3.1	Качество воздуха в производственных, жилых и иных помещениях зданий и сооружений и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений	22
3.3.2	Обеспечение качества воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд	23
3.3.3	Обеспечение инсоляции и солнцезащиты	23
3.3.4	Естественное и искусственное освещение помещений	23
3.3.5	Защита от шума в помещениях жилых и общественных зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений	25
3.3.6	Микроклимат помещения	26
3.3.7	Обеспечение защиты от влаги	27
3.3.8	Уровень вибрации в помещениях жилых и общественных зданий и уровень технологической вибрации в рабочих зонах производственных зданий и сооружений	28
3.3.9	Уровень напряженности электромагнитного поля в помещениях жилых и общественных зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях	29
3.3.10	Уровень ионизирующего излучения в помещениях жилых и общественных зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях	29

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Согласовано	Гл. спец.	Киктев	15.07.22																	
	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01											
Инв. № подл. 34728/П	Разраб.	Мельников						15.07.22	Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами  Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Стадия	Лист	Листов								
	Зав. группой	Петренко						15.07.22		П	1	124								
	Нач.отд.	Дубров						15.07.22		ООО «НК «Роснефть» - НТЦ»										
	Н. контр.	Кудря						15.07.22												
	ГИП	Зозуля						15.07.22												



3.8.4	Системы автоматизации	72
3.8.5	Телефонизация, радиофикация, телевидение, диспетчеризация, охранно - пожарная сигнализация, охранное телевидение.	75
3.8.6	Система газоснабжения	79
3.8.7	Эксплуатация технологического оборудования	79
3.8.8	Эксплуатация технологических трубопроводов и запорной арматуры	80
3.9	Техническое обслуживание зданий	85
3.10	Содержание помещений	87
3.11	Эксплуатация и ремонт строительных конструкций в условиях особых воздействий технологических процессов	87
3.11.1	Химическая агрессия	87
3.11.2	Повышенное пылевыведение	91
3.11.3	Вибрационные воздействия	91
3.12	Прилегающая к зданию территория	93
3.13	Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий и сооружений	96
3.14	Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений	98
3.15	Текущий ремонт	98
3.16	Капитальный ремонт	99
3.17	Техника безопасности при эксплуатации и проведении текущего и капитального ремонтов	100
3.18	Требования к обеспечению пожарной безопасности при эксплуатации объекта	101
3.19	Требования безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий и сооружений	106
4	Обязанности лица, ответственного за эксплуатацию зданий, сооружений	115
5	Приостановление и прекращение эксплуатации зданий, сооружений	116
6	Ссылочные нормативные документы	117
	Список исполнителей	124
	Таблица регистрации изменений	126

Инва. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

### 1.1 Основание для разработки проектной документации

Раздел 10.1 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разработан на основании:

- задания на проектирование;
- постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- постановления Правительства Российской Федерации от 08 сентября 2017 г. № 1081 «О внесении изменений в положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- действующих нормативно-технических документов Российской Федерации;
- инструкции компании № П1-01.04 И-00018 Версия 1.00 «Унифицированные требования к составу и содержанию раздела проектной документации: «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства наземной инфраструктуры нефтегазовых месторождений компании».

Основной целью раздела является осуществление в процессе эксплуатации контроля за техническим состоянием объекта, а также проведение комплекса работ по поддержанию надлежащего технического состояния объекта капитального строительства.

### 1.2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства

При разработке данного тома использованы инженерно-технические материалы, выполненные в 2022 г.:

- 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИГДИ-01 Том 1. Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации;
- 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИГИ-01 Том 2.1. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. Часть 1. Текстовая часть;
- 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИГИ-02 Том 2.2. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. Часть 2. Графическая часть;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							4
Инва. № подл.						34728/П	
Подп. и дата							
Взам. инв. №							

– 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИГМИ-01 Том 3. Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации.

### 1.3 Краткая характеристика природных условий района строительства

Климатические, топографические, геологические, гидрогеологические условия района строительства приведены в соответствующих томах, указанных в 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИЛО1-01.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
34728/П			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		5
				Подп.	Дата			



## 2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩИХ И ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ ОСНОВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Согласно заданию на проектирование предусмотрено строительство сооружений, состав которых приведен в разделе 3 тома 1750620/0434Д-П-002.700.000-ПЗ-01.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ».  
Информация, содержащаяся в документе, может быть  
раскрыта или передана третьим лицам только  
по согласению между Разработчиком и Заказчиком

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
34728/П								6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			



- применение жестких и неразъемных узлов – преимущественно сварных, а разъемных жестких стыков применены обычные и высокопрочные болты;
- применение в конструкциях узлов решений, препятствующих самоотвинчиванию гаек, выхода из проектного положения пальцев и других фиксирующих устройств, смещению накладных устройств и крюков;
- применение монтажных стыков и соединений, имеющих решения преимущественно с самозамыкающимися устройствами или с применением инвентарных быстросъемных элементов;
- применение монтажных соединений и деталей крепления элементов внутренних инженерных систем и оборудования блоков, обеспечивающих возможность их многократной установки и демонтажа в течении расчетного срока службы блок-боксов;
- установка устойчивых к взлому дверных блоков, обеспечивающих авторизованный доступ в помещение отсеков блок-боксов.

Для контроля степени механической безопасности и осуществления проектных работ по повышению степени механической безопасности блок-боксов и сооружений необходимо проводить работы по:

- комплексному обследованию технического состояния блок-боксов или сооружений для проектирования их реконструкции или капитального ремонта;
- обследованию технического состояния блок-боксов и сооружений для оценки возможности их дальнейшей безаварийной эксплуатации или необходимости их восстановления и усиления конструкций;
- общему мониторингу технического состояния блок-боксов и сооружений для выявления объектов, конструкции которых изменили свое напряженно-деформированное состояние и требуют обследования технического состояния;
- мониторингу технического состояния блок-боксов и сооружений, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий, для обеспечения безопасной эксплуатации этих блок-боксов и сооружений;
- мониторингу технического состояния блок-боксов и сооружений, находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии, для оценки их текущего технического состояния и проведения мероприятий по устранению аварийного состояния.

Эксплуатация объекта капитального строительства включает в себя осуществление в процессе эксплуатации контроля над техническим состоянием этого объекта, а также проведение комплекса работ по поддержанию надлежащего технического состояния объекта капитального строительства.

Инд. № подл. 34728/П	Подп. и дата		Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							8





При исправном и работоспособном состоянии эксплуатации конструкций при фактических нагрузках и воздействиях возможна без ограничений. При этом, для конструкций, находящихся в работоспособном состоянии, может устанавливаться требование периодических обследований в процессе эксплуатации.

При ограниченно работоспособном состоянии конструкций необходимы контроль за их состоянием, выполнение защитных мероприятий, осуществление контроля за параметрами процесса эксплуатации (например, ограничение нагрузок, защиты конструкций от коррозии, восстановление или усиление конструкций). Если ограниченно работоспособные конструкции остаются неусиленными, то требуются повторные обследования, сроки которых устанавливаются на основании проведенного обследования.

При недопустимом состоянии конструкций необходимо проведение мероприятий по их восстановлению и усилению.

При аварийном состоянии конструкций их эксплуатация должна быть запрещена.

Обследование строительных конструкций блок-боксов и сооружений проводится в соответствии с ГОСТ 31937-2011 и, как правило, в три связанных между собой этапа:

- подготовка к проведению обследования;
- предварительное (визуальное) обследование;
- детальное (инструментальное) обследование.

Подготовительные работы проводят в целях: ознакомления с объектом обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий; сбора и анализа проектно-технической документации; составления программы работ с учетом согласованного с заказчиком технического задания.

Предварительное (визуальное) обследование проводят в целях предварительной оценки технического состояния строительных конструкций и инженерного оборудования, электрических сетей и средств связи (при необходимости) по внешним признакам, определения необходимости в проведении детального (инструментального) обследования и уточнения программы работ. При этом проводят сплошное визуальное обследование конструкций блок-блока, инженерного оборудования, электрических сетей и средств связи (в зависимости от типа обследования технического состояния) и выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми измерениями и их фиксацией.

При обнаружении характерных трещин, перекосов частей блок-блока (сооружения), разломов стен и прочих повреждений и деформаций, свидетельствующих о неудовлетворительном состоянии грунтового основания, в детальное (инструментальное) обследование включают инженерно-геологические исследования, по результатам которых может потребоваться не только восстановление и ремонт строительных конструкций, но и усиление основания.

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

При комплексном обследовании технического состояния блок-бокса (сооружения) в детальное (инструментальное) обследование инженерно-геологические исследования включают всегда.

Детальное (инструментальное) обследование технического состояния блок-бокса (сооружения) включает в себя:

- измерение необходимых для выполнения целей обследования геометрических параметров блок-боксов (сооружений), конструкций, их элементов и узлов;
- инженерно-геологические изыскания (при необходимости);
- инструментальное определение параметров дефектов и повреждений, в том числе динамических параметров;
- определение фактических характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов;
- измерение параметров эксплуатационной среды, присущей технологическому процессу в блок-боксе и сооружении;
- определение реальных эксплуатационных нагрузок и воздействий, воспринимаемых обследуемыми конструкциями с учетом влияния деформаций грунтов основания;
- определение реальной расчетной схемы блок-бокса или сооружения и его отдельных конструкций;
- определение расчетных усилий в несущих конструкциях, воспринимающих эксплуатационные нагрузки;
- поверочный расчет несущей способности конструкций по результатам обследования;
- анализ причин появления дефектов и повреждений в конструкциях;
- составление итогового документа (заключения) с выводами по результатам обследования.

Заключение по итогам обследования технического состояния объекта включает в себя:

- оценку технического состояния (категорию технического состояния);
- материалы, обосновывающие принятую категорию технического состояния объекта;
- обоснование наиболее вероятных причин появления дефектов и повреждений в конструкциях (при наличии);
- задание на проектирование мероприятий по восстановлению или усилению конструкций (если необходимо).

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист	
							12	
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
34728/П								

Заключение по итогам комплексного обследования технического состояния объекта включает в себя:

- оценку технического состояния (категорию технического состояния);
- результаты обследования, обосновывающие принятую категорию технического состояния объекта;
- оценку состояния инженерных систем, электрических сетей и средств связи, звукоизолирующих свойств ограждающих конструкций, шума инженерного оборудования, вибраций и внешнего шума, теплотехнических показателей наружных ограждающих конструкций;
- результаты обследования, обосновывающие принятые оценки;
- обоснование наиболее вероятных причин появления дефектов и повреждений в конструкциях, инженерных системах, электрических сетях и средствах связи, снижения звукоизолирующих свойств ограждающих конструкций, теплоизолирующих свойств наружных ограждающих конструкций (при наличии);
- задание на проектирование мероприятий по восстановлению, усилению или ремонту конструкций, оборудования, сетей (при необходимости).

По результатам обследования технического состояния блок-бокса (сооружения) составляют паспорт конкретного блок-бокса (сооружения), если он не был составлен ранее, или проводят уточнение паспорта, если он был составлен ранее.

Мониторинг технического состояния блок-боксов и сооружений проводят для:

- контроля технического состояния блок-боксов и сооружений и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению этого состояния;
- выявления объектов, на которых произошли изменения напряженно-деформированного состояния несущих конструкций и для которых необходимо обследование их технического состояния;
- обеспечения безопасного функционирования блок-боксов и сооружений за счет своевременного обнаружения на ранней стадии негативного изменения напряженно-деформированного состояния конструкций и грунтов оснований, которые могут повлечь переход объектов в ограниченно работоспособное или в аварийное состояние;
- отслеживания степени и скорости изменения технического состояния объекта и принятия в случае необходимости экстренных мер по предотвращению его обрушения.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Для определения задач мониторинга технического состояния конкретного блок-бокса (сооружения) разрабатывают программу проведения мониторинга, в которой перечисляют виды работ устанавливают систему и периодичность наблюдений с учетом технического состояния объекта, а также общую продолжительность мониторинга. Программу проведения мониторинга согласовывают с Заказчиком.

Общий мониторинг технического состояния блок-боксов (сооружений) проводят для выявления объектов, изменение напряженно-деформированного состояния которых требует обследования их технического состояния.

При общем мониторинге, как правило, вместо проведения обследования технического состояния блок-боксов (сооружений) в полном объеме, проводят визуальный осмотр конструкций в целях приблизительной оценки категории технического состояния, измеряют динамические параметры конкретных блок-боксов (сооружений) и составляют паспорт блок-бокса (сооружения).

Если по результатам приблизительной оценки категория технического состояния блок-бокса (сооружения) соответствует нормативному или работоспособному техническому состоянию, то повторные измерения динамических параметров проводят через два года.

Если по результатам повторных измерений динамических параметров их изменения не превышают 10 %, то следующие измерения проводят еще через два года.

Если по результатам приблизительной оценки категория технического состояния блок-бокса (сооружения) соответствует ограниченно работоспособному или аварийному состоянию или если при повторном измерении динамических параметров блок-бокса (сооружения) результаты измерений различаются более чем на 10 %, то техническое состояние такого блок-бокса (сооружения) подлежит обязательному внеплановому обследованию.

По результатам общего мониторинга технического состояния блок-боксов (сооружений) исполнитель составляет заключение по этапу общего мониторинга технического состояния блок-боксов (сооружений) и заключения о техническом состоянии каждого блок-бокса (сооружения), по которым проводился общий мониторинг технического состояния.

При мониторинге технического состояния блок-боксов (сооружений), категория технического состояния которых соответствует ограниченно работоспособному или аварийному состоянию, контролируют процессы, протекающие в конструкциях блок-боксов (сооружений) и грунте до выполнения работ по восстановлению или усилению объектов и во время проведения таких работ.

На каждой стадии мониторинга технического состояния конструкций блок-боксов (сооружений) и грунта проводят следующие работы:

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ».  
 Информация, содержащаяся в документе, может быть  
 раскрыта или передана третьим лицам только  
 по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

- определяют текущие динамические параметры объекта и сравнивают их с параметрами, измеренными на предыдущем этапе;
- фиксируют степень изменения ранее выявленных дефектов и повреждений конструкций объекта и выявляют вновь появившиеся дефекты и повреждения;
- проводят повторные измерения деформаций, кренов, прогибов и т. п. и сравнивают их со значениями аналогичных величин, полученными на предыдущем этапе;
- анализируют полученную на данном этапе мониторинга информацию и делают заключение о текущем техническом состоянии объекта.

В расчетах строительных конструкций и основания учтены все виды нагрузок, соответствующих функциональному назначению и конструктивному решению блок-бокса или сооружения, климатические, технологические воздействия, а также усилия, вызываемые деформацией строительных конструкций и основания.

Расчеты, обосновывающие безопасность принятых конструктивных решений блок-боксов и сооружений, проведены с учетом уровня ответственности проектируемых блок-боксов и сооружений. Расчетные значения усилий в элементах строительных конструкций и основании блок-боксов и сооружений определены с учетом коэффициента надежности по ответственности 1,0 - для блок-боксов и сооружений нормального уровня ответственности.

На основании имеющейся проектно-технической документации или технического задания на обследование определяют нормативные значения постоянных и временных нагрузок, действующих на конструкции:

- от веса стационарного оборудования;
- от веса складироваемых материалов;
- от мостовых, тельферных кранов, напольного транспорта и другого подъемного оборудования;
- от веса ремонтных материалов и перемещаемого оборудования;
- от временных равномерно распределенных нагрузок;
- от ветра;
- от снега.

Коэффициенты надежности по этим нагрузкам принимают в соответствии СП 20.13330.2016.

В расчетах строительных конструкций и основания учтены все виды нагрузок, соответствующих функциональному назначению и конструктивному решению блок-бокса или сооружения, климатические, технологические воздействия, а также усилия, вызываемые деформацией строительных конструкций и основания.

При обследовании объекта определяют следующие фактические нагрузки:

Инва. № подл.	Взам. инв. №
34728/П	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							15

- от собственного веса несущих и ограждающих конструкций;
- от веса полов, перегородок и внутренних стен, опирающихся на несущие конструкции;
- от веса технологической пыли, скапливающейся на покрытии и конструкциях.

Нагрузки от собственного веса сборных несущих конструкций определяют по чертежам и каталогам, действовавшим в период строительства обследуемого объекта, а при отсутствии чертежей - по результатам обмеров, полученным при обследовании.

Вес монолитных железобетонных несущих конструкций определяют по результатам обмеров, полученным при обследовании.

Собственный вес металлических конструкций можно определять по результатам обмеров основных элементов. К основным элементам относятся:

- в фермах - пояса и стержни решетки;
- в балках и сплошнотенчатых колоннах - пояса и стенка;
- в сквозных колоннах - пояса;
- в связях - пояса и элементы решетки.

Полный вес конструкций определяют умножением собственного веса основных элементов на строительный коэффициент веса, принимаемый по Приложению В СТО 14258110-007-2015.

Нагрузки от стационарного оборудования определяют на основании анализа технической документации, уточненной результатами натурного обследования, составляют схему расположения стационарного оборудования с привязкой к разбивочным осям блок-боксов и указанием способа опирания на конструкции. Фактический вес оборудования принимается по паспортам.

В необходимых случаях на схему дополнительно наносят расположение коммуникаций с указанием их веса и мест крепления к конструкциям.

Постоянные нагрузки на конструкциях покрытий (звуко- и теплоизоляционные материалы, стяжки, гидроизоляция кровель, покрытие полов) определяют по результатам вскрытий с определением плотности и толщины слоев или по результатам взвешиваний материалов на вырезанных участках площадью от 0,04 до 0,25 м<sup>2</sup>, при этом число вскрытий должно быть не менее трех на этаж и не менее шести - на 500 м<sup>2</sup> площади. По результатам вскрытия вычисляется нормативная нагрузка в соответствии с п. 9.4 СТО 14258110-007-2015. Коэффициент надежности по нагрузкам от собственного веса всех типов конструкций принимается равным 1,1.

Расчет блок-боксов и сооружений и определение усилий в конструктивных элементах от эксплуатационных нагрузок производятся на основе строительной механики и сопротивления материалов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист

Расчеты могут осуществляться инженерными методами на ПЭВМ с использованием сертифицированных программ.

Расчеты выполняют на основании и с учетом уточненных обследовани<sup>ем</sup>:

- геометрических параметров блок-бокса и его конструктивных элементов - пролетов, высот, размеров расчетных сечений несущих конструкций;
- фактических опираний и сопряжений несущих конструкций, их реальной расчетной схемы;
- расчетных сопротивлений материалов, из которых выполнены конструкции;
- дефектов и повреждений, влияющих на несущую способность конструкций;
- фактических нагрузок, воздействий и условий эксплуатации блок-бокса или сооружения.

Реальная расчетная схема определяется по результатам обследования. Она должна отражать:

- условия опирания или соединения с другими смежными строительными конструкциями, деформативность опорных креплений;
- геометрические размеры сечений, величины пролетов, эксцентриситетов;
- вид и характер фактических (или требуемых) нагрузок, точки их приложения или распределение по конструктивным элементам;
- повреждения и дефекты конструкций.

При определении реальной расчетной схемы работы железобетонных конструкций необходимо, наряду с их геометрическими параметрами, учитывать систему фактического армирования и способы их сопряжения между собой.

На основании проведенного расчета производят:

- определение усилий в конструкциях от эксплуатационных нагрузок и воздействий;
- определение несущей способности этих конструкций.

На основании проведенного обследования несущих строительных конструкций, выполнения проверочных расчетов и анализа их результатов делается вывод о категории технического состояния этих конструкций и может быть принято решение об их дальнейшей эксплуатации.

В случае если усилия в конструкции превышают ее несущую способность, то состояние такой конструкции должно быть признано недопустимым или аварийным.

К эксплуатационным мерам борьбы с усталостью материалов (постепенного накопления повреждений под действием переменных напряжений и деформаций, приводящих к изменению свойств, образованию трещин и разрушению) относятся меры по защите от коррозии и предохранении поверхности ответственных деталей от случайных повреждений, которые понижают величину предела выносливости.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Профилактические мероприятия заключаются в периодическом осмотре конструкций методом магнитного неразрушающего контроля с целью заблаговременного обнаружения трещины усталости и предотвращения аварии.

По результатам проведенного обследования составляют акт, заключение или отчет о техническом состоянии конструкций блок-бокса или сооружения, в котором приводятся сведения, полученные из проектной и исполнительной документации, и материалы, характеризующие особенности эксплуатации конструкций, вызвавшие необходимость проведения обследования.

Для определения динамики развития опасных геологических процессов развития подтопления, осадок и просадок территории, изменений состояния и свойств грунтов, уровенного, температурного и гидрохимического режима подземных вод, глубин сезонного промерзания и оттаивания грунтов, осадки, набухания и других изменений состояния грунтов основания фундаментов блок-боксов и сооружений, состояния сооружений инженерной защиты и др. необходимо выполнять стационарные наблюдения за грунтами. Продолжительность наблюдений должна быть не менее одного гидрологического года или сезона проявления процесса, а частота (периодичность) наблюдений должна обеспечивать регистрацию экстремальных (максимальных и минимальных) значений изменения компонентов.

В случае деформаций и аварий блок-боксов и сооружений следует проводить обследование грунтов оснований.

При обследовании необходимо определить изменения инженерно-геологических условий за период строительства и эксплуатации блок-боксов и сооружений, включая изменения рельефа, геологического строения, гидрогеологических условий, состава, состояния и свойств грунтов, активности инженерно-геологических процессов, с целью получения данных для решения следующих задач:

- возможности реконструкции блок-боксов и сооружений с увеличением временных и постоянных нагрузок на фундаменты;
- установления причин деформаций и разработки мер для предотвращения их дальнейшего развития, а также восстановления условий нормальной эксплуатации блок-боксов и сооружений;
- выяснения причин затапливания и подтапливания подземных сооружений.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											18

### 3.2 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий и сооружений при опасных природных процессах и явлениях и техногенных воздействиях

Техногенное воздействие на район проведения строительства постепенно возрастает, что обусловлено обустройством месторождения. Результатом техногенного воздействия является образование специфических грунтов – техногенных (насыпных), нарушение естественного стока атмосферных осадков и инфильтрации их. В результате отсыпки площадок, особенно на склонах, нарушается естественный дренаж поверхностных вод, образуются участки застоя поверхностных вод, и, как правило, заболачивание.

Инженерная защита от последствий опасных геологических процессов и явлений предусматривает инженерную подготовку территории, включающую подготовительные работы и работы по отсыпке площадки.

Инженерной подготовкой территории предусматриваются подготовительные работы и работы по отсыпке площадки и инженерной защите от последствий опасных геологических процессов и явлений.

Согласно томов инженерно-гидрометеорологических изысканий, указанных в разделе 1.2 данного тома, и в соответствии с СП 11-103-97 опасных гидрометеорологических процессов и явлений в данном районе нет.

К основным неблагоприятным физико-геологическим процессам в пределах района проведения работ следует отнести сезонное промерзание и оттаивание грунтов.

В связи со значительным промерзанием получили развитие процессы пучения грунтов.

В процессе строительства и при эксплуатации сооружений предусмотрено проведение систематических натуральных наблюдений (геотехнического мониторинга) за состоянием грунтов оснований и фундаментов. Геотехнический мониторинг (далее мониторинг) на многолетнемерзлых грунтах - комплекс работ, основанный на натуральных наблюдениях за состоянием грунтов основания (температурный режим), гидрогеологическим режимом, высотой снежного покрова и его плотностью, перемещением конструкций фундаментов сооружения.

Цель геотехнического мониторинга – проведение наблюдений и своевременное выявление недопустимых отклонений в поведении сооружений и их оснований от проектных данных, разработка мероприятий по предупреждению и устранению возможных негативных последствий, а также сохранение окружающей природной среды.

В период строительства и эксплуатации сооружения мониторинг осуществляется в целях обеспечения проектного режима грунтов основания и состояния фундаментов сооружения. В состав мониторинга входят следующие виды работ:

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							19
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
34728/П							

- текущий и контрольный осмотр состояния подполий зданий и расположенных в них коммуникаций и других устройств;
- наблюдения за состоянием конструкций фундаментов;
- наблюдения за температурой грунта в основании сооружений;
- наблюдения за температурой воздуха в подполье;
- наблюдения за работой охлаждающих устройств;
- наблюдения за осадками фундаментов;
- наблюдения за гидрогеологическим режимом основания;
- наблюдения за высотой снежного покрова и его плотностью

Программа геотехнического мониторинга представлена в томе 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИЛО1-01.

### 3.3 Требования безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в зданиях и сооружениях

В соответствии с требованиями СП 303.1325800.2017, СП 255.1325800.2017, помещения одноэтажных зданий промышленных предприятий, предназначенные для пребывания людей, по площади, планировке, освещенности, инсоляции, микроклимату, воздухообмену, уровням шума, вибрации, ионизирующих и неионизирующих излучений должны соответствовать СанПиН 1.2.3685-21 в целях обеспечения безопасных и безвредных условий пребывания людей в здании независимо от срока.

Безопасность рабочих и инженерно-технических работников в одноэтажных зданиях должна обеспечиваться в соответствии с следующими требованиями СП 303.1325800.2017.

- одноэтажные здания промышленных предприятий должны эксплуатироваться в соответствии с проектным назначением;
- производственное оборудование и рабочий инструмент должны соответствовать требованиям СП 2.2.3670-20;
- необходимо исключить доступ к техническим помещениям, инженерному оборудованию, чердакам, крыше одноэтажных зданий промышленных предприятий лицам, не имеющим соответствующих производственных и должностных обязанностей

#### 3.3.1 Качество воздуха в производственных, жилых и иных помещениях зданий и сооружений и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений

Блок-боксы полной заводской готовности с помещениями с периодическим пребыванием людей должны быть оборудованы системами, предусматривающими:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
										20

- ограничение проникновения в помещения пыли, влаги, вредных и неприятно пахнущих веществ из атмосферного воздуха;
- обеспечение воздухообмена, достаточного для своевременного удаления теплоизбытков и поддержания температуры воздуха в помещениях, безопасной для жизнедеятельности человека;
- кондиционирование воздуха для обеспечения параметров микроклимата и чистоты воздуха, требуемых для технологического процесса, а также для обеспечения параметров микроклимата в пределах норм, когда они не могут быть обеспечены вентиляцией в теплый период года без применения искусственного охлаждения воздуха.

### **3.3.2 Обеспечение качества воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд**

Для питьевых нужд выездных бригад используется привозная вода питьевого качества, поставляемая с водоочистных сооружений площадки ОБП Ванкорского месторождения либо площадки ЖМК Сузунского месторождения.

Качество питьевой воды соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

### **3.3.3 Обеспечение инсоляции и солнцезащиты**

На проектируемой площадке отсутствуют жилые помещения. В соответствии с требованиями статьи 22 № 384-ФЗ от 30.12.2009 г, требования к обеспечению инсоляции и солнцезащиты не регламентированы.

### **3.3.4 Естественное и искусственное освещение помещений**

Эксплуатация электрического освещения сводится в основном к периодическим осмотрам осветительной установки, замене перегоревших ламп, чистке от пыли светильников, контролю за состоянием изоляции и за состоянием защитного заземления.

Рабочее и аварийное освещение во всех помещениях, на рабочих местах и открытых площадках должно обеспечивать освещенность в соответствии с установленными требованиями.

Применяемые при эксплуатации электроустановок светильники рабочего и аварийного освещения должны быть только заводского изготовления и соответствовать требованиям государственных стандартов и технических условий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											21



Установка в светильники сети рабочего и аварийного освещения ламп, мощность или цветность излучения которых не соответствует проектной, а также снятие рассеивателей, экранирующих и защитных решеток светильников не допускается.

Очистку светильников, осмотр и ремонт сети электрического освещения должен выполнять по графику (плану ППР) квалифицированный персонал. Периодичность работ по очистке светильников и проверке технического состояния осветительных установок потребителя (наличие и целостность стекол, решеток и сеток, исправность уплотнений светильников специального назначения и т.п.) должна быть установлена ответственным за электрохозяйство потребителя с учетом местных условий.

Смена перегоревших ламп производится индивидуальным способом. Вышедшие их строя люминесцентные лампы и другие источники, содержащие ртуть, должны храниться упакованными в специальном помещении и периодически вывозиться для уничтожения и дезактивации в отведенные для этого места.

Обслуживание светильников допускается производить с приставных лестниц и стремянки при высоте подвеса светильников до 5 м.

Осмотр и проверка исправности сети освещения должны проводиться в следующие сроки:

- проверка действия автомата аварийного освещения – не реже одного раза в месяц в дневные часы;
- проверка исправности аварийного освещения в случае отключения рабочего освещения – два раза в год;
- испытание изоляции стационарных трансформаторов 12-42 В – один раз в год, переносных трансформаторов и светильников 12-42 В – два раза в год.

Измерение освещенности внутри помещений осуществляется при вводе сети в эксплуатацию в соответствии с нормами освещенности, а также при изменении функционального назначения помещения.

Выявленные при проверке и осмотре дефекты должны быть устранены в кратчайшие сроки.

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

В соответствии с требованиями СП 303.1325800.2017 в помещениях зданий необходимо систематически контролировать и поддерживать в допускаемых пределах параметры освещенности.

Пути эвакуации следует освещать согласно ГОСТ Р 55842-2013. электротехнический персонал.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
																22

### 3.3.5 Защита от шума в помещениях жилых и общественных зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений

Размещение блок-боксов и сооружений на местности, характеристики строительных конструкций, типов инженерного оборудования обеспечивают защиту людей от:

- воздушного шума, создаваемого внешними источниками (снаружи блок-бокса);
- воздушного шума, создаваемого в других помещениях блок-бокса или сооружения;
- ударного шума;
- шума, создаваемого оборудованием;
- чрезмерного реверберирующего шума в помещении.

Для снижения вредного воздействия шума от работающего инженерного оборудования на работников и конструкции блоков предусмотрены следующие технологические и строительно-акустические мероприятия в соответствии СП 51.13330.2011:

- допуск к эксплуатации технологического оборудования и других механизмов с наименьшими характеристиками шума;
- рациональные с акустической точки зрения, архитектурно-планировочные решения;
- применение ограждающих конструкций с требуемыми звукоизоляционными свойствами;
- применение звукопоглощающих материалов в виде заполнения внутреннего пространства перегородок матами из минеральной ваты.

Ограждающие конструкции, перегородки, перекрытия, стыки панелей, узлы выполнены в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011, и обеспечивают нормативную звукоизоляцию в блок-боксах по уровню шума.

Защита от шума должна быть обеспечена путем звукоизоляции, акустических расчетов:

- в помещениях жилых, общественных и производственных блок-боксов;
- в границах территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация блок-боксов или сооружения.

Предельно допустимые и допустимые уровни звукового давления, дБ (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах в производственных и вспомогательных блок-боксов, на площадках промышленных предприятий, в помещениях общественных блок-боксов следует устанавливать по таблице 1 СП 51.13330.2011.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инов. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

В помещениях и на открытых площадках, где от различимости звука, создаваемого средствами радиооповещения, может зависеть безопасность людей, должны быть предусмотрены меры по обеспечению оптимального уровня громкости и различимости звука.

### 3.3.6 Микроклимат помещения

Требуемые параметры микроклимата блок-боксов устанавливаются в зависимости от назначения помещения. Параметры, характеризующие микроклимат в общественных помещениях:

- температура воздуха;
- скорость движения воздуха;
- относительная влажность воздуха;
- результирующая температура помещения;
- локальная асимметрия результирующей температуры.

Требуемые параметры микроклимата общественных блок-боксов приняты в пределах значений параметров, приведенных в ГОСТ 30494-2011.

Требуемые параметры микроклимата производственных блок-боксов приняты по СанПиН 1.2.3685-21 по критериям оптимального теплового и функционального состояния человека. Оптимальные микроклиматические условия обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение рабочей смены при минимальном напряжении механизмов терморегуляции, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, создают предпосылки для высокого уровня работоспособности и являются предпочтительными на рабочих местах.

Проектирование блок-боксов и сооружений выполнено с учетом требований к ограждающим конструкциям в целях обеспечения:

- заданных параметров микроклимата, необходимых для жизнедеятельности людей и работы технологического или бытового оборудования;
- тепловой защиты;
- защиты от переувлажнения ограждающих конструкций;
- эффективности расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;
- необходимой надежности и долговечности конструкций.

В соответствии с требованиями СП 303.1325800.2017 в помещениях зданий необходимо систематически контролировать и поддерживать в допустимых пределах параметры температурно-влажностного режима, загрязненности, скоростей движения воздуха.

В проектной документации определены значения характеристик ограждающих конструкций и приняты конструктивные решения, обеспечивающие соответствие расчетных

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

значений следующих теплотехнических характеристик требуемым значениям, установленным исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий в помещениях:

- сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций блок-бокса или сооружения;
- разность температуры на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри блок-бокса или сооружения во время отопительного периода;
- теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период года и помещений блок-бокса или сооружения в холодный период года;
- сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций;
- сопротивление паропроницанию ограждающих строительных конструкций;
- теплоусвоение поверхности полов.

Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций приведены в томе 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИЛОЗ-01.

### 3.3.7 Обеспечение защиты от влаги

При проектировании блок-боксов предусмотрены конструктивные решения, обеспечивающие:

- водоотвод с наружных поверхностей ограждающих строительных конструкций, включая кровлю, и от подземных строительных конструкций блок-бокса и сооружения;
- водонепроницаемость кровли, наружных стен, перекрытий, а также стен подземных этажей и полов по грунту;
- недопущение образования конденсата на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций, за исключением светопрозрачных частей окон.

Гидроизоляция помещений обеспечена водонепроницаемостью материала наружных ограждающих конструкций, тщательностью заделки стыков, щелей и т. п.

Для стока воды покрытия блок-боксов выполнены скатными, для защиты стен от увлажнения предусмотрены карнизы, козырьки над входами. Между листами кровли предусмотрена герметизация продольных и поперечных стыков.

С целью исключения затекания атмосферной влаги в помещение крыльца выполнены на 2 см ниже уровня чистого пола помещений.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
										25

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Пароизоляция помещений осуществляется с помощью систем естественной и искусственной вентиляции, которые обеспечивают необходимую температуру и воздухообмен помещений, а также правильным подбором физико-технических параметров ограждающих конструкций блок-боксов.

Для отвода воды под блоками выполнена планировка с условием обеспечения уклона от запроектированных блок-боксов.

Ограждающие конструкции блок-боксов отвечают санитарно-гигиеническим требованиям СП 50.13330.2012: температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально-допустимых значений, что предотвращает появление конденсата на внутренней поверхности ограждающих конструкций.

Сопrotивление паропрооницанию ограждающей конструкции в пределах от внутренней поверхности до плоскости максимального увлажнения содержит отношение толщины слоя металлического элемента (профлиста), расположенного с наружной и внутренней поверхности теплоизоляционного материала, к расчетному коэффициенту паропрооницаемости металла.

Расчетный коэффициент паропрооницаемости металла равен 0, т.е. сопротивление паропрооницаемости готовой сэндвич-панели предложенной конструкции стремится к бесконечности, что обусловлено использованием металлических профилей, не являющихся паропрооницаемыми материалами.

Следовательно, паропрооницаемость непосредственно через сэндвич-панель исключена.

При применении сэндвич панелей поэлементной сборки для защиты от увлажнения теплоизоляционного слоя (утеплителя) предусмотрена пароизоляция из полиэтиленовой пленки ниже теплоизоляционного слоя.

Для исключения фильтрации воды из грунта и для выполнения гидроизоляции наружные поверхности железобетонных плит, соприкасающихся с грунтом, обмазаны битумной мастикой за два раза.

Также должны быть предусмотрены меры по предотвращению подтопления помещений и строительных конструкций при авариях на системах водоснабжения.

### **3.3.8 Уровень вибрации в помещениях жилых и общественных зданий и уровень технологической вибрации в рабочих зонах производственных зданий и сооружений**

Все запроектированное оборудование поставляется заводом изготовителем. Значения предельно допустимых уровней вибрации, установлены заводом-изготовителем в соответствии с ГОСТ 12.1.012-2004, СанПиН 1.2.3685-21.

Изн. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Для снижения вредного воздействия шума и вибраций от работающего инженерного оборудования на работников и конструкции блоков предусмотрены следующие технологические и строительно-акустические мероприятия в соответствии СП 51.13330.2011:

- допуск к эксплуатации технологического оборудования и других механизмов с наименьшими характеристиками шума;
- рациональные с акустической точки зрения, архитектурно-планировочные решения;
- применение ограждающих конструкций с требуемыми звукоизоляционными свойствами;
- применение звукопоглощающих материалов в виде заполнения внутреннего пространства перегородок матами из минеральной ваты.

Ограждающие конструкции, перегородки, перекрытия, стыки панелей, узлы выполнены в соответствии с требованиями СП 51.13330.2011, и обеспечивают нормативную звукоизоляцию в блок-боксах по уровню шума.

Предусматриваемые в проекте звукоизоляционные, звукопоглощающие, вибродемпфирующие материалы имеют соответствующие пожарные и гигиенические сертификаты. Ограждающие конструкции обеспечивают нормативную звукоизоляцию.

### **3.3.9 Уровень напряженности электромагнитного поля в помещениях жилых и общественных зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях**

Проектируемые блок-боксы и сооружения располагаются на территории, где уровень напряженности электромагнитного поля, создаваемого линией электропередачи переменного тока промышленной частоты не превышает предельно допустимого. Следовательно, в данном проекте не предусматриваются меры по снижению этого уровня в помещениях с пребыванием людей и на прилегающей территории путем соблюдения требований к санитарно-защитным зонам и экранирования (отражающего или поглощающего) от электромагнитного поля.

### **3.3.10 Уровень ионизирующего излучения в помещениях жилых и общественных зданий и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях**

Данные, полученные при полевых исследованиях, свидетельствуют о том, что район строительства на всей территории обследования соответствует требованиям Сан-Пин 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009) «Нормы радиационной безопасности», СП 2.6.1.2612-10

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											27

(ОСПОРБ-99/2010) «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» и МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности» по радиационной характеристике.

### 3.4 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности для пользователей зданиями и сооружениями.

При проектировании блок-боксов и сооружений элементы строительных конструкций предусмотрены таким образом, чтобы была сведена к минимуму вероятность наступления несчастных случаев и нанесения травм людям при перемещении по блок-боксу или сооружению и прилегающей территории в результате скольжения, падения или столкновения.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений на кровле блок-боксов предусмотрены ограждения высотой 1,0 м.

Конструктивные решения крылец, лестничных маршей и ограждений приняты с учетом требований №123-ФЗ от 22.07.2008 г., раздела 4.4. СП 1.13130.2020, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15.12.2020 г № 534.

По технике безопасности предусмотрено перильное ограждение площадок обслуживания и крылец, высотой 1250 мм.

Расстояние между ступенями по высоте принято одной высоты - 0,25 м. Уклон лестниц на путях эвакуации составляет 1:1. Ширина ступеней выполнена не менее 200 мм с уклоном внутрь на 2...5°.

С обеих сторон ступени имеют боковые планки или бортовую обшивку высотой не менее 0,15 м, исключающую возможность проскальзывания ног человека. Лестницы с двух сторон оборудованы перилами высотой 1 м.

Лестницы тоннельного типа - металлические шириной не менее 0,6 м, начиная с высоты 2 м имеют предохранительные дуги радиусом 0,35 - 0,4 м, скрепленные между собой полосами. Дуги располагаются на расстоянии 0,8 м одна от другой. Расстояние от самой удаленной точки дуги до ступеней в пределах 0,8 м.

Лестницы оборудованы промежуточными площадками, установленными на расстоянии не более 6 м по вертикали одна от другой.

Расстояние между ступенями лестниц тоннельного типа и лестниц-стремянки принято не более 0,35 м.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Рабочие площадки и площадки обслуживания, расположенные на высоте, имеют настил, выполненный из металлических листов с поверхностью, исключающей возможность скольжения, и начиная с высоты 0,75 м - перила высотой 1,25 м с продольными планками, расположенными на расстоянии 0,4 м друг от друга, и борт высотой 0,15 м, образующий с настилом зазор 0,01 м для стока жидкости.

Перила и поручни на ограждениях лестниц и лестничных площадок выполнены непрерывными.

Эвакуационные пути удовлетворяют требованиям СП 1.13130.2020:

- высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина не менее 0,8 м;
- на путях эвакуации на высоте менее 2,0 м не предусматриваются размещение оборудования и встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, выступающих из плоскости стен;
- высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету выполнена не менее 2,0 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации предусмотрена не менее 1,0 м. Ширина эвакуационного пути выполнена такой ширины, чтобы с учетом их геометрии по ним можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком;
- в местах перепада высот предусмотрены лестницы с числом ступеней не менее трех или пандусы с уклоном не более 1:6 в соответствии с требованием п.4.3.4 СП 1.13130.2020: «В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах»;
- при высоте лестниц более 45 см следует предусмотрены двухсторонние ограждения высотой не менее 1,2 м с перилами.

Блок-боксы и сооружения оснащены устройствами для предупреждения случайного движения подвижных элементов оборудования блок-боксов или сооружения (в том числе при отказе устройств автоматического торможения), которое может привести к наступлению несчастных случаев и нанесению травм людям.

Конструкция окон обеспечивает их безопасную эксплуатацию, в том числе при мытье и очистке наружных поверхностей. Отметка низа проема расположена выше центра тяжести большинства взрослых людей, что предотвращает случайное выпадение людей из оконных проемов.

Блок-боксы и сооружения должны быть оснащены:

- достаточным освещением путей перемещения людей и транспортных средств;
- размещением хорошо различимых предупреждающих знаков на прозрачных полотнах дверей и перегородках.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											29



### 3.5 Перечень мероприятий по обеспечению энергетической эффективности зданий и сооружений

Показатели энергетической эффективности блок-боксов и сооружений приведены в 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИЛОЗ-01 том 4.3.

Технико-технологические мероприятия по поддержанию проектного уровня теплозащиты здания в соответствии с требованиями СП 303.1325800.2017 в обязательном порядке предусматривают регулярную проверку и восстановление целостности теплоизоляции и гидроизоляции ограждающих конструкций, надлежащего состояния инженерного оборудования (водоснабжения, водоотведения, отопления и вентиляции), а также соблюдение условий эксплуатационного режима.

Организационно-технические мероприятия по оптимизации расхода энергетических и иных ресурсов предусматривают в соответствии с требованиями СП 255.1325800.2016:

- обеспечение текущего обслуживания, ремонта и своевременной замены приборов учета энерго- и водоресурсов;
- организацию энергетических обследований;
- формирование плана мероприятий по повышению эффективности использования энерго- и водоресурсов на основе результатов энергетических обследований;
- информирование потребителей о требованиях по оснащению приборами учета, автоматизация расчетов за потребляемые энергетические ресурсы, внедрение систем дистанционного снятия показаний приборов учета используемых энергетических ресурсов (для жилых зданий);
- заключение контрактов с организациями, специализирующимися в области энергосервиса;
- аудит договоров энергоснабжения предприятия и их оптимизация для зданий (сооружений) промышленного и складского назначения.

### 3.6 Перечень мероприятий по обеспечению требований к предупреждению действий, вводящих в заблуждение приобретателей

В данном пункте, в соответствии со статьей 4 часть 1 и статьей 33 № 384-ФЗ от 30.12.2009 г., приведены идентификационные признаки и пожарно-технические характеристики блок-боксов и сооружений.

#### 3.6.1 Назначение

Функциональное назначение объекта приведено в разделе 3 тома 1750620/0434Д-П-002.700.000-ПЗ-01.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Ив. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

### **3.6.2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность**

Блок-боксы и сооружения данной площадки - к объектам транспортной инфраструктуры не принадлежат.

### **3.6.3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения**

Техногенное воздействие на район проведения строительства постепенно возрастает, что обусловлено обустройством месторождения. Результатом техногенного воздействия является образование специфических грунтов – техногенных (насыпных), нарушение естественного стока атмосферных осадков и инфильтрации их. В результате отсыпки площадок, особенно на склонах, нарушается естественный дренаж поверхностных вод, образуются участки застоя поверхностных вод, и, как правило, заболачивание.

Инженерной подготовкой территории предусматриваются подготовительные работы и работы по отсыпке площадки и инженерной защите от последствий опасных геологических процессов и явлений.

Согласно томов инженерно-гидрометеорологических изысканий, указанных в разделе 1.2 данного тома, и в соответствии с СП 11-103-97 опасных гидрометеорологических процессов и явлений в данном районе нет.

К основным неблагоприятным физико-геологическим процессам в пределах района проведения работ следует отнести сезонное промерзание и оттаивание грунтов.

В связи со значительным промерзанием получили развитие процессы пучения грунтов.

Опасные природные явления и процессы на данной площадке отсутствуют.

### **3.6.4 Принадлежность к опасным производственным объектам**

Согласно Федеральному Закону от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемый объект «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПЛОЩАДКИ МТР НА КАРЬЕРЕ-1 М/Р ИМ. А. ТИТОВА» не является опасным производственным объектом ООО «Башнефть-Полюс».

### **3.6.5 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей**

Перечень помещений с постоянным пребыванием людей приведено в главе 3 тома 1750620/0434Д-П-002.700.000-ПЗ-01.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		31

### 3.6.6 Уровень ответственности

Помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

### 3.6.7 Срок эксплуатации

Срок эксплуатации проектируемых объектов представлен в задании на проектирование.

### 3.6.8 Пожарно-технические характеристики

Пожарно-технические характеристики блок-боксов и сооружений указаны в 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИЛО1-01 томе 4.1.

## 3.7 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий, строений и сооружений в процессе их эксплуатации

Перед вводом в эксплуатацию блок-боксов и сооружений должен быть проведен комплекс пусконаладочных работ (ПНР).

ПНР представляют собой комплекс работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний («вхолостую») и комплексного опробования оборудования (ПНР «под нагрузкой», со средой). ПНР проводятся с целью подготовки объекта капитального строительства (КС) к эксплуатации и осуществляются на холостом ходу («вхолостую») с последующим переводом оборудования под нагрузку. В ходе ПНР производится проверка, настройка и испытания оборудования, конструкций, сооружений с целью обеспечения соответствия параметров объекта КС параметрам в рабочей документации. Подготовка к ПНР должна осуществляться с учетом требований законодательства РФ, в том числе в области промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды (включая требования № 116-ФЗ от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»).

Индивидуальные испытания включают ПНР, обеспечивающие выполнение требований, предусмотренных РД, стандартами и техническими условиями, необходимыми для проведения индивидуальных испытаний отдельных машин, механизмов и агрегатов с целью подготовки оборудования к комплексному опробованию. Ответственным за проведение ПНР «вхолостую» является структурное подразделение (СП) общества организации (ОГ), ответственное за организацию СМР, а соисполнителями являются СП ОГ, ответственные за эксплуатацию. По завершении индивидуальных испытаний формируются Акты индивидуального испытания оборудования и Акты о готовности объекта к комплексному опробованию.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
																32

В период комплексного опробования выполняют проверку, регулировку и обеспечение совместной взаимосвязанной работы оборудования в предусмотренном проекте технологическом процессе на холостом ходу с последующим переводом оборудования на работу под нагрузкой и выводом на устойчивый проектный технологический режим, обеспечивающий выпуск первой партии продукции в объеме, установленном на начальный период освоения проектной мощности объекта. Ответственным за проведение ПНР «под нагрузкой» является СП ОГ, ответственное за эксплуатацию, а соисполнителями являются СП ОГ, ответственные за СМР, в части устранения дефектов, возникших в процессе ПНР «под нагрузкой» и связанных с некачественным выполнением СМР.

В случае выполнения ПНР «под нагрузкой» по отдельному договору со специализированной пусконаладочной организацией ответственность участников в части подготовки закупочной документации распределяется следующим образом:

- ответственным за подготовку ТЗ с графиком производства ПНР и списком необходимого персонала и сопровождение процесса согласования и утверждения ТЗ у Главного инженера ОГ является СП ОГ, ответственные за эксплуатацию;
- ответственным за подготовку расчета стоимости Заказчика является СП ОГ, ответственное за СМР;
- ответственным за подготовку и согласование полного пакета закупочной документации, а также за сопровождение договора на ПНР является СП ОГ, ответственное за СМР.

В соответствии с СП 68.13330.2017 результатом комплексного опробования оборудования для производственных объектов должно быть начало выпуска продукции (оказание услуг), предусмотренной проектной и рабочей документацией, в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей. По окончании проведения ПНР «под нагрузкой» объект КС считается готовым к эксплуатации Заказчиком (после устранения всех замечаний, выявленных комиссией).

Процесс ПНР «под нагрузкой» осуществляется на основании Приказа ОГ, в котором определяются функции участников и иные условия выполнения данных процессов.

В процессе эксплуатации блок-боксов и сооружений необходимо выполнять обслуживание, техническое диагностирование, обследование и мониторинг технического состояния блок-боксов и сооружений в течение жизненного цикла.

Своевременный ремонт и правильная эксплуатация одноэтажных зданий возлагается на руководителя службы эксплуатации (СЭ) в соответствии с требованиями СП 303.1325800.2017.

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

СЭ зданий осуществляет надзор за соблюдением правил эксплуатации и контроля качества ремонта одноэтажных зданий промышленных предприятий, а также планирование и организацию ремонта зданий совместно с подразделениями предприятия по закрепленным за каждым из подразделений зданиям.

Подразделение эксплуатации зданий, по закрепленным за подразделением производственным площадям, выполняет следующий объем работ:

- обеспечивает соответствие параметров эксплуатационных сред, нагрузок и других воздействий на строительные конструкции и инженерные системы значениям, предусмотренным проектом здания, действующими нормативными документами, приказами, распоряжениями и предписаниями руководства предприятия, контролирующими и инспектирующими органов, включая СЭ;
- обеспечивает своевременную очистку конструкций от загрязнений, пыли, случайных предметов, снега и льда;
- составляет совместно с СЭ годовые графики поэлементных осмотров строительных конструкций с выделением наиболее ответственных и расположенных в труднодоступных и опасных для жизни или здоровья человека местах элементов и узлов конструкций и систем;
- осуществляет систематический надзор (мониторинг) за состоянием строительных конструкций и систем, включая ежедневные наблюдения и поэлементные осмотры, заносит результаты наблюдений в технический журнал по эксплуатации здания;
- извещает СЭ о выявленных дефектах и повреждениях, требующих срочного устранения либо вызывающих затруднения в оценке степени опасности, и организует работы по незамедлительному устранению дефектов и повреждений аварийного характера;
- участвует в текущих, общих периодических и внеочередных осмотрах строительных конструкций и инженерных систем;
- оказывает помощь специализированным организациям в проведении обследований строительных конструкций и систем (устройство подмостей, отрывка шурфов, отбор проб материалов конструкций, предоставление спецодежды, устройство дополнительного освещения и т.д.);
- составляет и передает в СЭ заявки на проведение ремонтно-восстановительных работ и капитального ремонта;
- рассматривает и согласовывает графики и проекты производства работ по ремонту здания;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							34
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	34728/П				

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

- организует текущий ремонт здания, контролирует его качество и сроки выполнения;
- оказывает необходимую помощь исполнителям ремонтно-строительных работ, оформляет документы на получение хранящихся на складах предприятия материалов и оборудования для выполнения работ;
- осуществляет промежуточную приемку выполненных объемов ремонтно-строительных работ, организует работу комиссий по приемке и освидетельствованию скрытых работ, а также тех работ, от качества выполнения которых зависит устойчивость или прочность здания либо его части, участвует в работе комиссий по приемке работ;
- участвует в работе комиссий по приемке в эксплуатацию законченного строительства, реконструкции, расширения или капитального ремонта здания либо его частей и по приемке работ по текущему ремонту;
- участвует в работе комиссий по расследованию причин аварий строительных конструкций;
- участвует в работе комиссий по определению износа и переоценке основных фондов;
- участвует в подготовке предложений и работе комиссий по выведению здания из эксплуатации;
- ведет и хранит эксплуатационный паспорт согласно на каждое здание; технические журналы по эксплуатации зданий; журнал учета аварий конструкций зданий; графики очистки строительных конструкций; акты всех видов осмотров конструкций и систем; материалы обследований строительных конструкций специализированными организациями (отчеты, заключения, акты и др.); акты проектных организаций, акты о приемке в эксплуатацию законченного капитального ремонта зданий или их частей; копии актов комиссий о приемке в эксплуатацию законченного строительства, реконструкции или расширения зданий; копии актов комиссий по определению износа и переоценке основных фондов; копии приказов и актов комиссий по выведению из эксплуатации и списанию зданий или их частей, других приказов и распоряжений, связанных с эксплуатацией или ремонтом зданий; прочую документацию (графики, акты и т.д.) по вопросам эксплуатации и ремонта зданий и сооружений.

В процессе эксплуатации здания техническое состояние инженерных систем должно соответствовать требованиям нормативных документов и соответствующих технических регламентов.

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Без письменного согласования генеральным проектировщиком здания, как правило, не допускаются изменения объемно-планировочного, конструктивного решений, инженерных систем, внешнего облика здания, планировки или благоустройства прилегающей к зданию территории, в частности:

- пристройка или возведение на покрытии здания временных зданий или сооружений;
- установка новых или перемещение существующих перегородок;
- изменение конструктивной схемы каркаса здания; удаление, ослабление сечений (устройство вырезов, отверстий и т.п.), изменение схемы работы (например, замена шарнирных соединений жесткими), перестановка или установка новых несущих элементов строительных конструкций (стоек, раскосов, связей, балок, несущих элементов стен, фундаментов и т.д.);
- изменение проектных решений ограждающих строительных конструкций (устройство или заделка проемов для ворот, дверей, окон, вводов коммуникаций; увеличение или уменьшение толщины, изменение положения или материала теплоизоляции, пароизоляции, гидроизоляции и т.д.);
- установка на кровле световой рекламы, транспарантов и т.п.;
- срезка или подсыпка грунта на прилегающей к зданию территории, отрывка котлованов и другие земляные работы (кроме наружной поверхностной планировки) на расстоянии менее двух метров от обрезов подошвы фундаментов либо выемка грунта для увеличения высоты подвального помещения.

Без письменного разрешения СЭ не допускается устройство в здании временных помещений; устройство отверстий, штраб, борозд или ниш в ограждающих строительных конструкциях; производство земляных работ и работ по благоустройству прилегающей к зданию территории.

Указания работников СЭ по устранению нарушений правил эксплуатации либо ремонта строительных конструкций и инженерных систем, отступлений от проектной документации на ремонт или по прекращению работ в здании в случае обнаружения дефектов либо повреждений конструкций и систем, угрожающих безопасности людей, сохранности здания или оборудования, выявления грубых нарушений нормативных требований или серьезных отступлений от проектных решений, обязательны для исполнения всеми подразделениями предприятия и могут быть отменены главным инженером или руководителем СЭ.

СЭ осуществляет надзор и мониторинг технического состояния строительных конструкций в соответствии с разделом 6 СП 303.1325800.2017.

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

После приемки одноэтажных зданий в эксплуатацию составляется эксплуатационный паспорт на здание в двух экземплярах и хранится в техническом архиве службы эксплуатации и у руководителя предприятия - по одному экземпляру.

Технический журнал по эксплуатации одноэтажных зданий следует составлять в одном экземпляре. В технический журнал вносятся записи о всех выполненных работах по осмотрам, обслуживанию и текущему ремонту с указанием вида работ и места их проведения (наименование помещения, его номер по экспликации, оси, отметки и др.).

Помимо эксплуатационного паспорта одноэтажных зданий и технического журнала по эксплуатации к документации длительного хранения относятся:

- технический паспорт;
- генеральный и ситуационный планы;
- проектная документация на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт;
- акты приемки в эксплуатацию здания;
- информация об ограничениях функционирования объекта;
- энергетический паспорт;
- санитарный паспорт;
- паспорт безопасности;
- паспорта систем инженерно-технического обеспечения здания.

В техническом архиве СЭ должна храниться проектная и производственная техническая документация на здание, а также рабочая документация на его строительство, капитальный ремонт и реконструкцию, в том числе:

- материалы инженерно-геологических изысканий;
- акты приемки здания в эксплуатацию, в том числе после капитального ремонта;
- заводские сертификаты на поставленные стальные конструкции;
- документы, удостоверяющие качество железобетонных конструкций, деталей, метизов, электродов и др.;
- акты на скрытые работы;
- акты приемки работ по антикоррозийной защите строительных конструкций;
- акты на испытания отдельных узлов (видов) инженерных систем;
- журнал авторского надзора;
- журнал производства работ;
- исполнительная документация.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



### 3.7.1 Фундаменты и подвальные помещения

Проектом предусмотрен ряд специальных мероприятий, направленных на защиту строительных конструкций и фундаментов от разрушения и на увеличение срока службы строительных конструкций.

Специальные мероприятия разработаны в соответствии с действующими Российскими нормами строительного проектирования.

Блок-боксы, площадки СОД установлены на высоких металлических ростверках и открытых площадках из прокатных профилей.

Строительные конструкции, здания и сооружения предохраняются от разрушающего воздействия климатических факторов, для чего необходимо:

- содержать в исправном состоянии наружные ограждающие конструкции, элементы и устройства для отвода дождевых и талых вод (разжелобки, фартуки, сливы, наружные и внутренние водостоки, сети ливневой канализации, системы дренажа), теплоизолирующие слои фундаментов;
  - содержать в исправном состоянии гидроизолирующие слои в ограждающих конструкциях и фундаментах;
  - не допускать скопления снега у стен сооружений;
  - не допускать скопление воды у фундаментов;
  - поддерживать цельность и проектный уклон дорог, тротуаров и отмосток;
  - поддерживать проектные решения генерального плана территорий объекта;
  - обеспечивать своевременную очистку и удаление наледей и сосулек с карнизов, и уборку, при необходимости, снега с кровли;
  - организовывать при наступлении оттепелей уборку снега от стен здания (сооружения) на расстояние не менее 2 м;
  - контролировать уровень и, при необходимости, химический состав грунтовых вод.
- Фундаменты должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:
- с прилегающей территории должен быть обеспечен отвод поверхностных вод;
  - водоотводные лотки должны быть очищены от мусора и иметь по дну продольный уклон не менее 0,005.

При осмотре фундаментов следует обращать внимание на состояние металлических ростверков и свай, состояние сварных соединений металлических элементов, прогибов балок, осадок свайных фундаментов.

При появлении недопустимых деформаций фундаментов, прогибов балок, трещин, должно быть организовано постоянное наблюдение для выявления причин неисправностей с последующим их устранением и укреплением фундаментов.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист





- дефекты сварных швов (наплывы и натеки наплавленного металла, подрезы основного металла, непровар в корне, шлаковые включения или поры, кратеры, резкие переходы от основного к наплавленному металлу, сужения или перерывы шва, прожоги, несоответствие катета или длины шва проекту) или отсутствие шва;
- несоответствие марки или других характеристик металла проектным данным;
- дефекты и повреждения противокоррозионных лакокрасочных и других защитных покрытий (отсутствие покрытия, несоответствие вида или толщины покрытия проекту, разрушение слоя краски до слоя грунта, местные вспучивания или отслаивание краски, трещины в краске до поверхности металла, развитие под слоем краски очагов коррозии и появление ржавчины на поверхности и т.д.);
- погнутость фасонки стержневой конструкции при наличии трещины в фасонке;
- разрыв или излом элемента;
- расслоение металла;
- продольная или поперечная трещина в сварном шве, отсутствие шва;
- коррозионное растрескивание металла;
- смещения от проектного положения, отклонения от проектных размеров, искривления конструкций (элементов);
- несоответствие вида соединения или марки металла проектным данным;
- вырез, вырыв или прожог отверстия в элементе конструкции;
- истирание металла;
- несоответствие проекту катета или длины сварного шва.

Особое внимание необходимо уделять состоянию металлических конструкций, прямолинейности элементов, наличию прогибов, местных повреждений отдельных элементов, соответствию фактических нагрузок расчетным и не превышению предельно допустимых величин.

Если обнаруженные при обследовании искривления отдельных элементов несущих конструкций и прогибы конструкций в целом превышают предельно допустимые, необходимо произвести проверочный расчет конструкций на фактические нагрузки по действительным размерам элементов и фактическим геометрическим схемам конструкций.

По результатам расчетов должны быть приняты меры по временному укреплению конструкций, разработаны и осуществлены мероприятия по усилению конструкций.

#### 3.7.4 Защита металлических конструкций от коррозии

Осмотр металлических конструкций, в целях выявления очагов коррозии, должен проводиться не реже двух раз в год, в условиях агрессивной среды не реже одного раза в

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											41

месяц. Особое внимание следует уделять на состояние защитного слоя покрытия строительных металлических конструкций.

Признаками разрушения защитного слоя лакокрасочного покрытия строительных металлических конструкций является:

- выветривание пленки краски до просвечивания слоя грунта;
- местные вспучивания, отслаивание краски и появление на ней трещин до металла;
- развитие под пленкой краски очагов коррозии и появление ржавчины на поверхности.

Для предотвращения избыточного увлажнения металлических конструкций и развития коррозии, а в осенне-зимний период для предотвращения образования льда на дне и исключения давления льда на замкнутый контур колодца необходимо выполнять регулярный осмотр на предмет наличия внутри колодцев скопившиеся атмосферных осадков. Необходимо выполнять регулярную откачку жидкости из колодцев передвижными техническими средствами. С последующим осмотром металлических конструкций на наличие повреждений в окраске, в этих случаях восстановление поврежденных участков защитного покрытия восстановить не позднее 24 часов.

Для предотвращения избыточного увлажнения металлических конструкций блок боксов необходимо:

- поддерживать в помещениях проектный режим отопления и вентиляции, не допускать проветривания в период с отрицательными температурами наружного воздуха через оконные проемы помещений с высокой относительной влажностью воздуха (более 70%);
- не допускать скопление влаги в межрамных пространствах окон;
- обеспечивать герметичность остекления и плотность притворов заполнения проемов;
- не допускать протечек из технологического или инженерного оборудования и трубопроводов;
- удалять построчную или конденсационную влагу.

В случаях затопления помещений следует установить и устранить причину, затем произвести откачку жидкости, очистку, просушку и проветривание помещения, затем произвести осмотр металлических конструкций на наличие повреждений в окраске, в этих случаях восстановление поврежденных участков защитного покрытия восстановить не позднее 24 часов.

Обнаруженные места разрушения лакокрасочного покрытия в ходе осмотров должны быть восстановлены во время текущего ремонта. Не реже двух раз в год металлические конструкции должны очищаться от пыли и загрязнителей.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инва. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



- все выступающие части фасадов (пояски, выступы, парапеты, оконные отливы) должны иметь металлическое покрытие из оцинкованной кровельной стали с выносом от стены не менее 50 мм или железнение поверхности;
- следует очищать температурные, осадочные и антисейсмические швы в стенах от засорения с восстановлением защитных покрытий; заделка раствором или оштукатуривание швов не допускается;
- металлическое покрытие должно быть прочно закреплено, не иметь повреждений и коррозии, а железненная поверхность должна быть окрашена;
- посадка деревьев должна осуществляться на расстоянии не менее 5 м от наружных стен блок-бокса до оси деревьев при отсутствии пожарного проезда, а кустарников - не менее 2,5 м при отсутствии пожарного проезда.

Наружные стены и перегородки выполнены из панелей типа «Сэндвич».

Материал утеплителя, экологически чистый, негорючий (группы горючести по ГОСТ 30244-94 НГ, при воздействии на него открытого пламени не выделяет токсичных веществ и неприятных запахов.

Осадка утеплителя или недостаточная толщина его могут стать причиной промерзания и продувания стен зданий. При осадке утеплителя образовавшиеся пустоты должны быть заполнены новым теплоизолирующим материалом.

Наружная обшивка стеновых панелей из оцинкованного профилированного стального листа толщиной 0,6 - 0,7 мм.

При осмотре наружных стен необходимо обращать внимание на:

- искривление горизонтальных линий стен, что является как правило, результатом неравномерных осадок грунтов основания;
- отклонение от вертикали, что является так же следствием неравномерных осадок грунтов основания, недостаточности поперечных связей или их разрыва, коррозионных разрушений закладных деталей;
- выпучивание стен;
- вмятины углов являющихся, как правило, следствием механического воздействия в процессе эксплуатации (ударов транспортных средств, перемещаемых грузов, пробивки отверстий для различных целей);
- увлажнение наружных поверхностей, что может быть следствием повреждений наружных слоев;
- конденсацию влаги на наружной поверхности стены и увлажнение внутренних поверхностей;
- узлы сопряжения стен с кровлей, перекрытием, воротами, в зонах вентиляционных отверстий, в зонах прохождения трубопроводов и электрокабелей;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
										44

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

- ослабление узлов крепления панелей к каркасу блок-бокса;
- разрывы сварных швов, трещин в швах, прогнутостей и других подобных повреждений креплений панелей или металлических листов в результате некачественного выполнения сварки или механических воздействий;
- неисправности кровли, элементов систем водоотвода с нее или недостаточной теплоизоляции узла сопряжения стены с покрытием здания, недостаточной теплоизоляции углов наружных стен;
- неудовлетворительные теплотехнические качества узла сопряжения стены с перекрытием, протечек через узел сопряжения;
- стекание конденсата с остекления на стену или в стену вследствие неисправностей элементов отвода конденсата или гидроизоляции стены;
- дефекты или повреждения узлов сопряжения стены с окнами (недостаточная теплоизоляция или герметизация, разрушение материалов заполнения и т.п.);
- скапливания жидкостей на полу около стены вследствие неправильного уклона пола, отсутствия защитных плинтусов или облицовки стены и т.п.;
- проникновение атмосферной влаги в стыки элементов стены, деформационные и другие швы, выпадения конденсата вследствие недостаточной герметизации, теплоизоляции или разрушения материалов заполнения стыка или шва, а также недостаточной теплоизоляции закладных деталей или других теплопроводных элементов;
- неисправности (протечки) санитарно-технического оборудования, трубопроводов и т.п.;
- ощутимую повышенную воздухопроницаемость (продуваемость) вследствие наличия отверстий, щелей, неплотностей, разрушения уплотняющих или герметизирующих элементов и т.п.;
- пятна ржавчины на наружной или внутренней поверхности, свидетельствующие о коррозии стальных элементов в стене вследствие их увлажнения, воздействия химически агрессивных веществ или из-за недостаточной противокоррозионной защиты;
- шелушения, растрескивания, вспучивания или отслаивания лакокрасочных покрытий вследствие деформаций, или разрушения материалов стены под лакокрасочным покрытием, повышенной влажности материалов стены, несоответствия лакокрасочного покрытия условиям эксплуатации либо нарушений правил производства работ при устройстве лакокрасочного покрытия;
- коррозию закладных деталей и других металлических элементов.

Инва. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							45



При осмотре перегородок необходимо обращать внимание на:

- отклонения от вертикали, что является так же следствием неравномерных осадок грунтов основания, недостаточности поперечных связей или их разрыва, коррозионных разрушений закладных деталей;
- отклонения от горизонтали;
- зыбкость перегородок;
- вспучивание и местных повреждений отделочных слоев;
- конденсацию влаги на стенах и перегородках и увлажнение поверхностей стен и перегородок;
- узлы сопряжения стен и перегородок между собой, с перекрытием и обрамлением проемов, в зонах вентиляционных отверстий, в зонах прохождения трубопроводов;
- состояние сварных швов и болтовых соединений сборно-разборных перегородок.

Общий технический осмотр стен должен проводиться ежегодно два раза - весной и осенью.

При осмотре перегородок необходимо обращать внимание на:

- ослабление узлов крепления панелей к каркасу блок-бокса;
- узлы сопряжения;
- места протечек через узел сопряжения перекрытия с наружной стеной;
- пятна ржавчины, появившиеся в результате коррозии стальных элементов в конструкции перекрытия вследствие их увлажнения, воздействия химически агрессивных веществ или недостаточной противокоррозионной защиты;
- низкие звукоизоляционные характеристики конструкций перекрытия вследствие смещения звукоизоляционной и теплоизоляционной плиты, некачественной заделки или ее повреждения в местах примыкания к стенам или перегородкам, а так же в местах пропуска коммуникаций.

Восстановление лакокрасочного покрытия фасадов производить по очищенной и высушенной поверхности в сухую погоду, как правило, при положительных температурах воздуха. Перед окраской необходимо отремонтировать кровлю, а конструкции и элементы, не подлежащие ремонту защитить от загрязнения применяемыми для производства работ материалами.

Внеочередные осмотры проводятся для выявления повреждений после воздействия ураганного ветра, обильного снегопада, резкой оттепели или жары с принятием срочных мер по устранению выявленных дефектов и в первоочередном порядке для устранения угрозы жизни людей и сохранности здания.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
										46

### 3.7.7 Перекрытия

Данный раздел не разрабатывается.

### 3.7.8 Покрытия

Покрытия зданий и сооружений несут нагрузки от скопления на кровле снега, производственной пыли, от подвешенных различных трубопроводов.

Не допускается прокладывать по покрытиям временные трубопроводы, устанавливать на покрытиях, не предусмотренные проектом вентиляционные установки, стойки осветительной или иной проводки и т.п., складировать строительные и другие материалы и изделия, устраивать различные вспомогательные помещения, не предусмотренные проектом и создающие условия для образования дополнительных снеговых мешков на кровле.

Текущий осмотр металлических конструкций покрытия должен производиться один раз в месяц. Особое внимание необходимо уделять состоянию конструкций, прямолинейности элементов, наличию прогибов, местных повреждений отдельных элементов.

При осмотре покрытий необходимо обращать внимание на:

- нагрузки, в процессе эксплуатации нельзя допускать превышения величины установленной проектом предельной нагрузки на покрытия;
- расстройство узлов крепления панелей к каркасу здания;
- узел сопряжения покрытия с наружной стеной;
- места протечек через узел сопряжения покрытия с наружной стеной;
- пятна ржавчины, появившиеся в результате коррозии стальных элементов в конструкции покрытия вследствие их увлажнения, воздействия химически агрессивных веществ или недостаточной противокоррозионной защиты;
- низкие звукоизоляционные характеристики конструкций покрытия вследствие смещения звукоизоляционной и теплоизоляционной плиты, некачественной заделки или ее повреждения в местах примыкания к стенам или перегородкам, а так же в местах пропуска коммуникаций.

Если обнаруженные при обследовании искривления отдельных элементов несущих конструкций и прогибы конструкций в целом превышают предельно допустимые, необходимо произвести проверочный расчет конструкций на фактические нагрузки по действительным размерам элементов и фактическим геометрическим схемам конструкций.

По результатам расчетов должны быть приняты меры по временному укреплению конструкций, разработаны и осуществлены мероприятия по усилению конструкций.

Обнаруженные трещины сварных соединений металлических конструкций покрытия должны быть зафиксированы в акте осмотра и ликвидированы немедленно.

Обязательным для покрытия является наличие исправного гидроизоляционного

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

ковра, за состоянием которого надлежит осуществлять постоянный контроль.

### 3.7.9 Кровля

Кровли зданий скатные с наружным неорганизованным водостоком выполнены из кровельных трехслойных сэндвич-панелей заводского изготовления.

Общий технический осмотр кровли должен проводиться ежегодно два раза - весной и осенью.

Внеочередные осмотры проводятся для выявления повреждений после воздействия ураганного ветра, обильного снегопада, резкой оттепели или жары с принятием срочных мер по устранению выявленных дефектов и в первоочередном порядке для устранения угрозы жизни людей и сохранности здания.

В зимнее время должны приниматься меры против обледенения и заноса снега в вентиляционные каналы. Кровлю надлежит систематически очищать от снега и сосулек.

Пребывание работников на кровле, за исключением случаев очистки кровли от снега, пыли и грязи, ремонта покрытий кровли, производства монтажных работ и т.п., не допускается. Пребывание людей и выполнение ремонтных работ на стальной кровле разрешается только в мягкой обуви (валяной на резиновой подошве).

Сроки обновления окраски стальной кровли должны назначаться с учетом степени воздействия окружающей среды, систем и состояния противокоррозионной защиты, стойкости лакокрасочных материалов.

При обнаружении на кровле отдельных участков поврежденного лакокрасочного покрытия их необходимо незамедлительно зачистить и покрасить в летнее время и принять временные меры по защите материалов конструкций от увлажнения и проникновения атмосферных вод в помещение в зимнее время.

Основные виды дефектов покрытия и кровли включают в себя:

- протечки дождевых или талых вод;
- несоответствие конструкции покрытия или кровли проекту или нормативным требованиям;
- застой воды на кровле;
- неисправности систем водоотвода;
- скопления пыли, наличие различных предметов на кровле, подтаявший снег на поверхности кровли;
- неровная поверхность кровли;
- деформации несущих элементов покрытия;
- просадки;
- образование сосулек и наледей на свесах, увлажнение карнизной части здания;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
																48

- отверстия в кровле;
- щели, неплотности;
- несоответствие проекту и нормативным требованиям конструкций деформационных швов;
- отсутствие, механические или коррозионные повреждения покрытий парапетов.

Текущий осмотр металлических конструкций крыши и покрытия должен производиться один раз в месяц. Особое внимание необходимо уделять состоянию конструкций, прямолинейности элементов, наличию прогибов, местных повреждений отдельных элементов.

Крыши блок-боксов, покрытия, кровли должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- трубопроводы и стояки, расположенные в чердачных помещениях, должны иметь неповрежденную тепловую изоляцию;
- антикоррозийные покрытия стальных деталей, находящихся в чердачных помещениях, должны восстанавливаться (через каждые пять лет);
- стыки между элементами кровельного покрытия в кровлях из штучных материалов должны герметизироваться мастикой или уплотняться эластичным материалом;
- очистку кровли от снега следует проводить в случае, если фактическая нагрузка от снега равна или превышает нормативную, принятую при проектировании, а также в случае необходимости срочного ремонта кровли. При очистке кровель из рулонных или мастичных материалов следует оставлять слой снега толщиной около 10 см, а на стальных - около 5 см. Очистка поверхности кровли от наледей не допускается. Наледи следует удалять только с карнизов, желобов, воронок и водосточных труб;
- огнезащитная обработка конструкций должна проводиться ежегодно или в соответствии с проектной документацией и сертифицированными на применение материалами;
- во всех случаях необходимости приложения к конструкциям покрытия дополнительных нагрузок следует производить проверочные расчеты с разработкой, при необходимости, чертежей узлов усиления конструкций.

При осмотре крыш и покрытий необходимо проверять соответствие фактических нагрузок расчетным нагрузкам и не допускать превышение предельно допустимых величин, а так же обращать внимание на:

- ослабление узлов крепления панелей к каркасу блок-бокса;
- узел сопряжения покрытия с наружной стеной;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист

- несущие конструкции, в особенности в местах их опирания или заделки;
- места протечек через узел сопряжения покрытия с наружной стеной;
- пятна ржавчины, появившиеся в результате коррозии стальных элементов в конструкции покрытия вследствие их увлажнения, воздействия химически агрессивных веществ или недостаточной противокоррозионной защиты;
- низкие звукоизоляционные характеристики конструкций покрытия вследствие смещения звукоизоляционной и теплоизоляционной плиты, некачественной заделки или ее повреждения в местах примыкания к стенам или перегородкам, а так же в местах пропуска коммуникаций;
- карнизы, примыкания к возвышающимся над кровлей конструкциям (парапетам и т.д.), сопряжения полотниц, листов и других элементов кровли.

Если обнаруженные при осмотре искривления отдельных элементов несущих конструкций и прогибы конструкций в целом превышают предельно допустимые, необходимо произвести проверочный расчет конструкций на фактические нагрузки по действительным размерам элементов и фактическим геометрическим схемам конструкций.

По результатам расчетов должны быть приняты меры по временному укреплению конструкций, разработаны и осуществлены мероприятия по усилению конструкций.

Обнаруженные трещины сварных соединений металлических конструкций покрытия должны быть зафиксированы в акте осмотра и ликвидированы немедленно.

Обязательным для покрытия является наличие исправного гидроизоляционного ковра, за состоянием которого надлежит осуществлять постоянный контроль.

При обнаружении следует немедленно устранить следующие дефекты кровли:

- нарушения цельности гидроизоляционных слоев или неплотности в их примыканиях, приводящие к протечкам;
- повреждения покрытия и кровли, угрожающие безопасности людей или сохранности оборудования и инвентаря, препятствующие нормальной эксплуатации здания или приводящие к замачиванию и разрушению утеплителя либо других строительных конструкций.

### 3.7.10 Полы

При эксплуатации полов следует соблюдать следующие требования:

- теплоизоляция цоколя и вентиляция технического подполья должна быть в технически исправном состоянии (во избежание появления домовых грибов);
- должны приниматься меры по предотвращению длительного воздействия влаги на конструкцию полов;
- защитно-отделочное покрытие пола должно периодически восстанавливаться

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											50

Для отделки полов приняты материалы, разрешенные органами Роспотребнадзора. Полы в зданиях выполняются в соответствии с требованиями № 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г., СП 29.13330.2011. Полы герметичные, негорючие, выполненные из стальных листов с ромбическим рифлением. Для обеспечения требования исключения искрообразования в помещениях с категорией «А», в качестве покрывного слоя пола наносится антистатическое монолитное полиуретановое покрытие.

Эксплуатация полов в промышленных зданиях как конструктивного элемента, подверженного весьма интенсивному физическому износу, должна находиться под постоянным контролем специалистов службы эксплуатации зданий и сооружений.

Осмотр полов производится два раза в год. Участки полов, подверженные интенсивному износу, осматриваются 2-3 раза в месяц.

При осмотре покрытия полов необходимо обращать внимание на:

- застаивание жидкостей на поверхности пола, являющиеся результатом недостаточных уклонов, неровностей поверхности;
- участки полов, предназначенные для разгрузки и складирования материалов и изделий;
- полы подверженные воздействию агрессивных жидкостей;
- скользкость поверхности пола, обусловленной наличием на поверхности пола воды или других жидкостей;
- выбоины, выколы, вмятины в покрытии пола;
- истирание покрытия пола под влиянием механических воздействий;
- отслоения, отрыва покрытия пола;
- вспучивания, просадок;
- трещин в покрытии пола;
- наличия пустых или частично заполненных швов, между штучными элементами покрытия пола;
- низкой прочности, размягчения, изменения структуры или химического состава материала покрытия пола.

Выявленные при осмотрах дефекты и повреждения полов в зависимости от их характера и размеров должны устраняться в порядке аварийного ремонта или в порядке очередного ремонта.

В полах из керамических плиток во время эксплуатации могут возникать следующие дефекты:

- отставание отдельных плиток от подготовки, чаще всего в местах примыкания к другим видам полов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
34728/П								51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- повреждение отдельных плиток при падении на пол твердых тяжелых предметов;
- разрушение прослойки под воздействием жидкости;
- повреждения, связанные с просадкой подстилающего слоя под воздействием нагрузок.

Требующие незамедлительного устранения дефекты в полах:

- разрушение, выпадение отдельных плиток или других элементов из штучных материалов;
- выбоины, вздутия, прогибы, истертость на глубину (высоту) 10 мм и более

Уход за металлическими полами заключается, в основном, в уборке и очистке их от загрязнений. Нельзя допускать попадания на полы масел и эмульсий, так как полы становятся скользкими, и возникает опасность промасливания и разрушения перекрытий. Полы необходимо очищать стальными щетками, поливая горячей водой, посыпая опилками и протирая.

Полы с линолеумным и керамическим покрытием должны мыться водой. При этом запрещается применять средства, содержащие соду и другие щелочи. После мытья линолеум периодически должен натираться восковой мастикой. При вспучивании линолеума следует его снять, хорошо просушить, очистить основание и вновь наклеить.

Способы уборки полов должны отвечать санитарно-гигиеническим требованиям и требованиям пожарной безопасности и соответствовать материалам и конструкции полов.

### 3.7.11 Фасады

Наружная обшивка стеновых панелей выполнена из стального оцинкованного профиля. Ограждающие конструкции зданий окрашены лакокрасочными материалами в заводских условиях.

Цветовое решение фасадов зданий и сооружений принято по методическим указаниям компании «Применение фирменного стиля ОАО «НК «Роснефть» при оформлении производственных объектов в дочерних обществах ОАО «НК «Роснефть» блока Upstream и производственного сервисного блока» № ПЗ-01.04 М-0006, утвержденных приказом №440 от 19 августа 2011 г.

При осмотре фасада с особой тщательностью проверяются участки стен карнизной и цокольной части и мест наиболее обильного стока ливневых и талых вод. Осмотру также подлежат - состояние нащельников, примыканий к стенам оконных и дверных блоков, состояние лакокрасочного покрытия ограждающих элементов.

Восстановление лакокрасочного покрытия фасадов производить по очищенной и высушенной поверхности в сухую погоду, как правило, при положительных температурах воздуха. Перед окраской необходимо отремонтировать кровлю, а конструкции и элементы,

Изн. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

не подлежащие ремонту защитить от загрязнения применяемыми для производства работ материалами.

### 3.7.12 Лестницы, крыльца и площадки

Технический осмотр лестниц должен производиться не реже двух раз в год (весной и осенью).

При осмотре лестниц и их конструктивных элементов необходимо обращать внимание:

- на сопряжение лестничных маршей с лестничными площадками;
- на состояние ступеней и опор лестничных маршей и металлических деталей в местах их сварки с определением надежности их крепления и степени повреждения их коррозией;
- на состояние и надежность крепления ограждения лестницы;
- на состояние несущих конструкций ступеней;
- на состояние лестничных площадок.

При осмотре рабочих площадок и их конструктивных элементов необходимо обращать внимание на:

- погнутости, вмятины и отверстия в стальных настилах рабочих площадок, появившиеся вследствие механических воздействий в процессе строительства или эксплуатации;
- коррозии в стальных настилах вследствие увлажнения или воздействия химически агрессивной среды;
- отсутствие или повреждение бортиков по краям рабочих площадок;
- истирание рифления стальных настилов и ступеней рабочих площадок;
- повреждение ограждений рабочих площадок.

Все обнаруженные при осмотрах неисправности в ограждениях лестниц должны устраняться немедленно, остальные дефекты должны включаться в план текущего или капитального ремонта.

### 3.7.13 Окна, двери и ворота

Окна, двери и ворота должны быть исправными и эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- изношенные герметизирующие и уплотняющие материалы остекления и притворов створок должны заменяться (не реже 1 раза в шесть лет);
- внутренние и наружные поверхности окон и входных дверей должны очищаться от загрязнения не менее 2 раз в год (весной и осенью);

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист



- в каждом пластиковом окне предусмотрены водоотводящие каналы для вывода наружу скапливающейся внутри влаги. Водоотводящие каналы расположены в нижней части рамы; их можно легко обнаружить, открыв створку. Необходимо следить за состоянием этих каналов, и периодически, не реже двух раз в год очищать их от грязи.

Не допускается при эксплуатации:

- наличие зазоров в створах и притворах оконных створок и дверных полотен наружных дверей более 1 мм;
- промерзание филенок дверей;
- скопление конденсата в межрамном пространстве (проникание атмосферной влаги через заполнения оконных проемов);
- отсутствие или загрязнение отверстий в оконных коробках для отвода наружу конденсата, образующегося в межрамном пространстве;
- уклон ниже нормативного или отсутствие заделки краев оконных сливов.

Наружные входные двери должны плотно закрываться и быть оборудованы доводчиками.

При осмотре ворот и дверей производственных зданий следует обращать внимание на наиболее типичные для них дефекты:

- промерзания в холодное время года, перекос и провисание дверных полотен;
- неплотность притвора;
- механизм открывания ворот и дверей;
- неудовлетворительную работу устройств фиксации и запираения ворот и дверей.

Проверка технического состояния ворот и дверей должна производиться 2 раза в год, и обнаруженные при этом неисправности должны незамедлительно устраняться.

Пришедшие в негодность дверные приборы (скобы, задвижки, петли, замки и т.п.) следует заменять в порядке планово-предупредительного ремонта.

Окраска дверей должна обновляться раз в 2-3 года.

Основным в уходе за металлическими дверями является предохранение их от механических повреждений и коррозии.

В зимний период: ворота должны регулярно осматриваться работниками службы технического надзора; ворота периметрального ограждения должны регулярно осматриваться работниками служб систем безопасности.

Осмотр технического состояния оконных заполнений должен производиться ежегодно весной при раскрытии окон, при этом следует обращать внимание на состояние:

- крепления оконных коробок к стенам;
- остекления, уплотняющих прокладок, герметизирующих мастик;

Изн. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

- на состояние систем отвода конденсата из межрамного пространства и с подоконников;
- на места и характер осаждения конденсата на остеклении;
- загрязнения остекления и пониженное светопропускание остекления;
- оконных переплетов, их целостность и окраску;
- наружных отливов окна;
- протечки дождевых или талых вод;
- образование инея или наледей на наружных поверхностях и в межстекольном пространстве, накопление воды в межстекольном пространстве, увлажнение элементов заполнения светопроемов;
- образование инея или наледей на обращенных в помещение поверхностях, увлажнение элементов светопрозрачных конструкций;
- неплотности или отверстия в элементах конструкции или узлах сопряжений, наличие теплопроводных включений в конструкции (неутепленных металлических переплетов и т.п.);
- ощутимая повышенная воздухопроницаемость (продуваемость);
- нарушение целостности остекления - трещины, выколы и другие повреждения стекол;
- погнутость металлических элементов вследствие механических воздействий в процессе изготовления, строительства или эксплуатации;
- повреждения уплотняющих прокладок;
- повреждения приборов открывания, закрывания и фиксации в открытом или закрытом состоянии створок окон;
- отсутствие элементов конструкций (стекол, прокладок и т.п.) или нарушение целостности этих элементов.

Все обнаруженные повреждения и дефекты подлежат устранению немедленно.

При разгерметизации стеклопакетов или двухслойных элементов из органического стекла в случае невозможности их немедленной замены влага, скопившаяся в воздушной прослойке, может быть удалена путем устройства отверстий в торцах. При проведении ремонта разгерметизированные светопропускающие элементы должны быть заменены новыми.

Очистку остекления окон от пыли, копоти не допускается производить с использованием растворителей, вызывающих разрушение материалов переплетов и коробок, их коррозию.

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Перед наступлением отопительного периода окна следует подготовить к зиме с выполнением следующих работ:

- вставить недостающие стекла;
- переплеты, коробки, подоконные доски, стекла необходимо промыть теплой водой без мыла и соды и насухо протереть;
- уплотнить зазоры в притворах, закрываемых на зиму;
- проверить исправность и регулировку приборов открывания створок, которые должны использоваться в зимнее время для целей аэрации.

Наружные входные двери должны плотно закрываться и быть оборудованы доводчиками.

При осмотре ворот и дверей производственных блок-боксов следует обращать внимание на наиболее типичные для них дефекты:

- промерзания в холодное время года, перекося и провисание дверных полотен;
- не плотность притвора или тугое закрывание полотен;
- дефекты приборов открывания и закрывания ворот и дверей;
- неудовлетворительную работу устройств фиксации полотен в открытом или закрытом положении;
- коррозия металла элементов;
- повреждения элементов уплотнения;
- отсутствие элементов заполнений полотен и других элементов.

### 3.8 Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем

В процессе эксплуатации блок-боксов техническое состояние систем отопления и вентиляции должно соответствовать параметрам, заложенным в проектные решения.

Изменения в системах отопления и вентиляции блок-боксов должны производиться только после получения соответствующего разрешения по разработанной проектной документации, утвержденной в установленном порядке, с последующим внесением изменений в исполнительную и эксплуатационную документацию.

#### 3.8.1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

##### 3.8.1.1 Отопление

Эксплуатацию систем отопления блок-боксов следует осуществлять в соответствии с СП 60.13330.2020, СП 73.13330.2016, ПУЭ издание 7 и другими действующими нормативными документами и технической документацией завода-изготовителя.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист

Системы отопления всех сооружений должны обеспечивать в отопительный период поддержание расчетных температур воздуха в помещениях согласно действующих норм и правил.

При эксплуатации систем электроотопления необходимо соблюдать следующие требования:

- размещение отопительных приборов с обеспечением к ним свободного доступа для осмотра и очистки;
- применение в отопительных системах приспособлений для регулирования температуры (терморегуляторы);
- тщательный осмотр и ремонт всех отопительных приборов перед началом отопительного сезона. Неисправные отопительные приборы к эксплуатации не допускаются.
- применение электрических приборов отопления с уровнем защиты от поражения электрическим током не превышающим нормативную;
- поддержание оптимальной (не ниже допустимой) температуры воздуха в отапливаемых помещениях.

#### 3.8.1.2 Вентиляция, кондиционирование воздуха.

Эксплуатация систем вентиляции блок-боксов должна обеспечивать допустимую температуру воздуха в помещениях с соблюдением требований действующих правил и норм по пожаробезопасности.

К эксплуатации допускаются вентиляционные системы, полностью прошедшие пуско-наладочные работы и имеющие инструкции по эксплуатации в соответствии с СП 73.13330.2016.

Техническая эксплуатация вентиляционных систем с механическим побуждением должна осуществляться в соответствии с паспортами, заводов-изготовителей оборудования.

Системы вентиляции должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

вентиляционные агрегаты и воздухораспределительные устройства должны:

- быть в технически исправном состоянии;
- иметь сертификаты соответствия;
- иметь разрешения на применение в строительстве, подтвержденные противопожарными требованиями;
- быть заземлены;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							57
Изн. № подл.						34728/П	Взам. инв. №
Подп. и дата							Подп. и дата

- к вытяжным и приточным устройствам должен быть обеспечен свободный доступ обслуживающего персонала;
- обслуживание должно выполняться в соответствии с требованиями п. 9.3.2 СП 303.1325800.2017.

Ремонт и чистка вентиляционных систем должен производиться способами, исключая возможность возникновения пожара.

Редко используемые вентиляторы (периодического действия) необходимо временно включать в работу (через каждые 3-4 недели) для предотвращения коррозии подшипников.

Уровень шума в помещениях от работающих вентиляторов должен быть не выше уровня, установленного СП 51.13330.2011.

Все обнаруженные неисправности должны быть зафиксированы в журнале эксплуатации вентиляционных систем. Графики ремонта вентиляционных систем должны составляться с учетом режима работы технологического оборудования. К ремонтным работам могут быть привлечены организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности.

Во всех помещениях предусмотрено отключение систем вентиляции при пожаре.

#### 3.8.1.3 Тепловые сети

В связи с тем, что теплоснабжение сооружений площадки предусмотрено электрической энергией, раздел не разрабатывается.

### 3.8.2 Системы водоснабжения и водоотведения

Системы водоснабжения и водоотведения блоков обогрева должны эксплуатироваться в соответствии с МДК 3-02.2001.

#### 3.8.2.1 Холодное водоснабжение

Эксплуатирующая организация обеспечивает:

- бесперебойную подачу воды к санитарно-техническим приборам, водоразборной арматуре в течение всего периода эксплуатации;
- проведение профилактических работ (осмотры, наладка системы), планово-предупредительные ремонты, устранение крупных дефектов в строительномонтажных работах по монтажу системы водоснабжения;
- предотвращение образования конденсата на поверхности внутреннего водопровода;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01				Лист
														58

- изучение слесарями-сантехниками систем водоснабжения в натуре и по проектной документации (план с указанием типов и марок установленного оборудования, приборов и арматуры; аксонометрической схемы водопроводной сети с указанием диаметров труб и ведомости-спецификации на установленное оборудование, водозаборную и водоразборную арматуру);
- теплоизоляцию водопровода от замерзания;
- температуру воды в водопроводных линиях в конечных точках водоразбора при выходе из трубопровода не ниже +5°C.

Система внутреннего водопровода должна выдерживать давление до 10 кгс/см (1 МПа).

Необходимо соблюдать правила и требования в части пользования водопроводом:

- содержать в чистоте раковины и умывальники;
- не допускать поломок, установленных санитарных приборов и арматуры;
- не допускать непроизводительного расхода водопроводной воды, постоянного потока воды при водопользовании, утечек через водоразборную арматуру;
- немедленно сообщать эксплуатационному персоналу обо всех неисправностях системы водопровода;
- оберегать санитарные приборы и открыто проложенные трубопроводы от ударов, механических нагрузок;
- оберегать пластмассовые трубы от воздействия высоких температур, механических нагрузок, ударов, нанесения царапин на трубах, красить полиэтиленовые трубы и привязывать к ним веревки;
- для очистки наружной поверхности пластмассовой трубы пользоваться мягкой влажной тряпкой, категорически запрещается применять металлические щетки;
- немедленно устранять утечку воды из водопровода, после ее обнаружения, даже если она весьма незначительная.

### 3.8.2.2 Горячее водоснабжение

Система централизованного горячего водоснабжения на проектируемых площадках объекта не предусматривается, сети горячего водоснабжения не проектируются.

Блоки обогрева заводской поставки оснащены наливным водонагревателем.

Раздел не разрабатывается.

### 3.8.2.3 Внутренняя канализация

Эксплуатирующая организация обеспечивает:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист

- проведение профилактических работ (осмотры, наладка систем), планово-предупредительных ремонтов, устранение крупных дефектов в строительномонтажных работах по монтажу систем канализации;
- устранение утечек, протечек, закупорок, засоров, при некачественном монтаже санитарно-технических систем, заусенцев в местах соединения труб, дефектов в гидравлических затворах санитарных приборов и негерметичности стыков соединений в системах канализации;
- предотвращение образования конденсата на поверхности трубопроводов канализации;
- изучение слесарями-сантехниками системы канализации в натуре и по проектной документации (план с указанием типов и марок установленного оборудования, приборов и арматуры; аксонометрической схемы, сети с указанием диаметров труб и ведомости-спецификации на установленное оборудование).

Внутренние сети канализации, фасонные части, стыковые соединения, ревизии, прочистки должны быть герметичны при давлении 1,0 кгс/см<sup>2</sup> (0,1 МПа).

Необходимо соблюдать правила в части пользования канализацией:

- не допускать поломок, установленных санитарных приборов и арматуры;
- не выливать легковоспламеняющиеся жидкости и кислоты;
- не пользоваться санитарными приборами в случае засора в канализационной сети;
- немедленно сообщать эксплуатационному персоналу обо всех неисправностях в канализации;
- оберегать санитарные приборы и открыто проложенные трубопроводы от ударов, механических нагрузок;
- оберегать пластмассовые трубы (полиэтиленовые канализационные стояки) от воздействия высоких температур, механических нагрузок, ударов, нанесения царапин на трубах, красить полиэтиленовые трубы и привязывать к ним веревки;
- для очистки наружной поверхности пластмассовой трубы пользоваться мягкой влажной тряпкой, категорически запрещается применять металлические щетки;
- при засорах полиэтиленовых канализационных труб запрещается пользоваться стальной проволокой, пластмассовые трубопроводы прочищать отрезком полиэтиленовой трубы диаметром до 25 мм или жестким резиновым шлангом;
- немедленно устранить канализационные утечку после обнаружения, даже если она весьма незначительная.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
										60

### 3.8.3 Система электроснабжения

Электроустановки одноэтажных зданий промышленных предприятий необходимо эксплуатировать в соответствии с требованиями СП 303.1325800.2017. Требования СП 303.1325800.2017 не распространяются на электроустановки, входящие в состав предприятий являющихся особо опасными, уникальными, или линейными объектами. В этом случае необходимо выполнять требования нормативной документации и отдельные положения, приведенные ниже.

Электроустановки блок-боксов полной заводской готовности в процессе эксплуатации должны обеспечить ряд требований:

- электрооборудование и электрические сети должны обладать достаточной безотказностью;
- быть доступными для выполнения ремонтных работ.

Электрооборудование блок-боксов полной заводской готовности, средства автоматизации, элементы молниезащиты, противопожарные устройства, внутридомовые электросети и иные устройства должны эксплуатироваться в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем, утвержденными приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6, Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденными приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н и в соответствии со следующими требованиями:

- устранение возникающих неисправностей и дефектов;
- регулировка и наладка в процессе эксплуатации;
- предохранение электропроводок от перегрузок;
- обеспечение санитарно-гигиенические требований к помещениям и прилегающей территории;
- проведение мероприятий по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности;
- подготовка к сезонной эксплуатации наиболее доступными и экономичными методами;
- наличие в блок-блоках устройств и необходимых для его нормальной эксплуатации, а также помещений для размещения эксплуатационного персонала, отвечающих требованиям соответствующих нормативных документов.

Инженерное оборудование и сети должны иметь одинаковые или близкие по значению межремонтные сроки службы.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



Техническое обслуживание находящегося в эксплуатации оборудования состоит в выполнении комплекса операций по поддержанию его работоспособного или исправного состояния, которые предусмотрены в проектных или нормативных документах:

- обход по графику и технический осмотр работающего оборудования для контроля его технического состояния и своевременного выявления дефектов;
- контроль технического состояния оборудования с применением внешних средств контроля или диагностирования, включая контроль переносной аппаратурой герметичности, вибрации и др., визуальный и измерительный контроль отдельных сборочных единиц оборудования с частичной, при необходимости, его разборкой;
- осмотр и проверка механизмов;
- контроль исправности измерительных систем и средств измерений, включая их калибровку;
- проверка (испытания) на исправность (работоспособность) оборудования, выполняемая с выводом оборудования из работы или на работающем оборудовании;
- устранение отдельных дефектов, выявленных в результате контроля состояния, проверки (испытаний) на исправность (работоспособность).

Для каждого блок-бокса полной заводской готовности или сооружения:

- устанавливается состав работ по техническому обслуживанию и периодичность (график) их выполнения для каждого вида оборудования с учетом требований завода-изготовителя и условий эксплуатации;
- назначаются ответственные исполнители работ по техническому обслуживанию из персонала или заключается договор с подрядной организацией на выполнение этих работ;
- вводится система контроля за своевременным проведением и выполненным объемом работ при техническом обслуживании;
- оформляются журналы технического обслуживания по видам оборудования, в которые должны вноситься сведения о выполненных работах, сроках выполнения и исполнителях. Указанные документы должны быть проработаны с персоналом и находиться на рабочих местах.

Электрооборудование должно устанавливаться таким образом, чтобы обеспечить, в случае необходимости:

- достаточное пространство для начальной установки и последующей замены отдельных элементов электрооборудования;
- доступ для его технического обслуживания, осмотра, ремонта и испытаний.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Сведения об авариях, связанных с отключением питающих линий, о поражениях людей электрическим током и неисправностях в работе оборудования, принадлежащего энергоснабжающей организации, находящейся в помещении и на территории эксплуатационной организации, должны немедленно передаваться в энергоснабжающую организацию.

### 3.8.3.1 Эксплуатация кабельных линий (КЛ)

При приемке в эксплуатацию вновь сооружаемой КЛ должны быть произведены испытания в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок. В объем испытаний для кабелей до 1 кВ входит:

- проверка целостности и фазировка жил;
- измерение сопротивления заземления концевых заделок.

Для кабелей выше 1 кВ (до 35 кВ) также выполняется испытание повышенным напряжением выпрямленного тока.

Эксплуатирующая организация, должна вести технический надзор за прокладкой и монтажом КЛ всех напряжений, сооружаемых монтажными организациями.

В комплекс эксплуатационных мероприятий, проводимых для кабельных линий, входят:

- замер нагрузок и контроль нагрева;
- контроль за состоянием трасс и кабельных сооружений;
- надзор за производством работ на трассах или вблизи линий;
- плановые ремонты кабельных сооружений и линий;
- плановые осмотры и ремонты концевых заделок кабелей;
- проверка величины сопротивления изоляции линий;
- ремонт линий при их повреждении.

Каждая КЛ должна иметь номер или наименование.

Открыто проложенные кабели, а также все кабельные муфты должны быть снабжены бирками; на бирках кабелей в начале и конце линии должны быть указаны марка, напряжение, сечение, номер или наименование линии; на бирках соединительных муфт - номер муфты, дата монтажа.

Бирки должны быть стойкими к воздействию окружающей среды. Они должны быть расположены по длине линии через каждые 50 м на открыто проложенных кабелях, а также на поворотах трассы.

Для каждой кабельной линии при вводе в эксплуатацию должны быть установлены наибольшие допустимые токовые нагрузки. Нагрузки должны быть определены по участку трассы с наихудшими тепловыми условиями, если длина участка не менее 10 м. Повышение этих нагрузок допускается на основе тепловых испытаний при условии, что нагрев жил

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							63
34728/П							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							

не будет превышать допустимый государственными стандартами и техническими условиями. При этом нагрев кабелей должен проверяться на участках трасс с наихудшими условиями охлаждения. Нагрузку на кабели при вводе в эксплуатацию определяют отдельно для каждого сезона года, так как температура среды, окружающей кабели в разные сезоны года меняется и позволяет в холодные месяцы нагрузку на кабели повысить.

Проектными решениями обеспечено отсутствие токовых перегрузок при эксплуатации кабельных линий.

Перегрузки кабелей допускаются только в послеаварийном режиме продолжительностью не более 6 часов в сутки в течение 5 суток, но не более 100 часов в год, если в остальные периоды этих суток нагрузка не превышает длительно допустимой. Значение допустимой перегрузки зависит от материала изоляции кабеля. Для кабелей из поливинилхлоридного пластика она составляет 15%. Замер нагрузок должен производиться периодически, в сроки, установленные техническим руководителем предприятия.

Для кабелей, находившихся в эксплуатации более 15 лет, перегрузки должны быть снижены до 10%.

В том случае, когда токоведущие жилы кабелей нагреваются выше допустимых пределов, принимают меры для устранения причины этого явления. Снижают температуру жил кабелей следующими мероприятиями:

- применяя вставки кабелей большего сечения на участках, где наблюдается перегрев кабелей;
- увеличивая расстояния между кабелями.

Осмотры КЛ напряжением до 1 кВ должны проводиться в следующие сроки:

- трасс кабелей, проложенных в земле, - не реже 1 раза в 3 месяца;
- трасс кабелей, проложенных на эстакадах - не реже 1 раза в 6 месяцев.

Для КЛ, проложенных открыто, осмотр кабельных муфт должен производиться при каждом осмотре электрооборудования.

Периодически, но не реже 1 раза в 6 месяцев выборочные осмотры КЛ должен проводить административно-технический персонал.

В период паводков, после ливней и при отключении КЛ релейной защитой должны проводиться внеочередные осмотры. Сведения об обнаруженных при осмотрах неисправностях должны заноситься в журнал дефектов и неполадок. Неисправности должны устраняться в кратчайшие сроки.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
																64

### 3.8.3.2 Эксплуатация энергооборудования всех классов напряжений

При обслуживании энергооборудования всех классов напряжений следует руководствоваться Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителем, утвержденными приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6, Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденными приказом Минтруда России от 24.07.2013 № 328н, инструкцией по эксплуатации на соответствующие комплектующие аппараты и приборы.

Во время эксплуатации необходимо обеспечить:

- чистоту оборудования, изоляционных деталей и контактов выключателей;
- надежность болтовых контактных соединений токоведущих шин;
- правильное действие всех блокировок (механических и электрических) при их наличии;
- исправное состояние аппаратов, приборов, изоляции.

Рабочий режим проектируемого энергооборудования не требует постоянного присутствия дежурного персонала.

Осмотр проектируемого энергооборудования производится в соответствии с действующими правилами эксплуатации электроустановок.

Сроки осмотров и проверок технического состояния устанавливаются службой эксплуатации в зависимости от условий работы электроустановки. Для трансформаторных подстанций – не реже чем 1 раз в 6 месяцев.

Во время осмотров особое внимание следует обращать на:

- состояние помещения, исправность дверей, отсутствие течи в кровле, наличие и исправность замков;
- исправность отопления и вентиляции, освещения и сети заземления;
- наличие средств пожаротушения;
- укомплектованность медицинской аптечкой;
- уровень и температуру масла, отсутствие течи масла;
- состояние контактов щита низкого напряжения;
- целостность пломб у счетчиков;
- состояние изоляции (запыленность, наличие трещин, разрядов и т.п.);
- отсутствие повреждений и следов коррозии;
- работу системы сигнализации;
- возможность легкого доступа к коммутационным аппаратам и др.
- состояние болтовых соединений токоведущих шин;
- состояние токоведущих частей;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											65

– исправное состояние автоматических выключателей

Болтовые соединения токоведущих шин со следами подгорания или окисления необходимо зачистить, покрыть тонким слоем вазелина и вновь собрать.

В блок-боксах полной заводской готовности двери должны быть всегда закрыты. Все отверстия в местах прохождения кабеля уплотняются. Для предотвращения попадания животных и птиц все отверстия и проемы в наружных стенах помещений заделываются.

Токоведущие части пускорегулирующих аппаратов и аппаратов защиты должны быть ограждены от случайных прикосновений. В специальных помещениях распределительных устройств низкого напряжения допускается открытая установка аппаратов.

Электрооборудование всех видов и напряжений должно удовлетворять условиям работы, как при нормальных режимах, так и при коротких замыканиях, перенапряжениях и перегрузках. Класс изоляции электрооборудования должен соответствовать номинальному напряжению сети, а устройства защиты от перенапряжений - уровню изоляции электрооборудования.

Температура воздуха внутри блок-блока в летнее время должна быть не более 40°С. В случае ее повышения должны быть приняты меры к снижению температуры оборудования или охлаждению воздуха.

Исправность резервных элементов (высоковольтных и низковольтных автоматических выключателей и др.) должна регулярно проверяться включением под напряжение в сроки, установленные местными инструкциями.

Отключение и включение под напряжение и в работу присоединений, имеющие в своей цепи выключатель, должны выполняться с помощью выключателя. Выключатели 10 кВ и их приводы должны иметь указатели отключенного и включенного положений.

Все оборудование должно периодически очищаться от пыли и грязи. Сроки очистки устанавливает ответственный за электрохозяйство с учетом местных условий.

Уборку электротехнических блоков и очистку электрооборудования должен выполнять обученный персонал с соблюдением правил безопасности.

Должны быть обозначены места присоединения переносных заземлений к токоведущим частям и заземляющему устройству.

В блок-боксах должны находиться электротехнические средства и средства индивидуальной защиты (в соответствии с нормами комплектования средствами защиты), защитные противопожарные и вспомогательные средства и средства для оказания первой помощи пострадавшим от несчастных случаев.

Осмотр оборудования без отключения должен проводиться на объектах без постоянного дежурства персонала - не реже 1 раза в месяц, а в камерах трансформаторов - не реже 1 раза в 6 месяцев.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист

Обо всех замеченных неисправностях должны быть произведены записи в журнал дефектов и неполадок на оборудовании и, кроме того, информация о них должна быть сообщена ответственному за электрохозяйство.

Замеченные неисправности должны устраняться в кратчайший срок.

Первый капитальный ремонт установленного оборудования должен быть проведен в сроки, указанные в технической документации завода-изготовителя. Ремонт оборудования в проектируемых электротехнических блок-боксах осуществляется также по мере необходимости с учетом результатов профилактических испытаний и осмотров.

Периодичность ремонтов может быть изменена, исходя из опыта эксплуатации решением технического руководителя Потребителя.

Внеочередные ремонты выполняются в случае отказов оборудования, а также после исчерпания коммутационного или механического ресурса.

Значения проектируемых электрических нагрузок соответствуют эксплуатационным. Значения и сведения о недопустимости превышения электрических нагрузок, а также таблица расчета электрических нагрузок электропотребителей проектируемых блок-боксов и сооружений приведены в томе 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИЛОЗ-01.

### 3.8.3.3 Эксплуатация заземляющих устройств

Заземляющие устройства должны соответствовать требованиям государственных стандартов, правил устройства электроустановок, строительных норм и правил и других нормативно-технических документов, обеспечивать условия безопасности людей, эксплуатационные режимы работы и защиту электроустановок.

Допуск в эксплуатацию заземляющих устройств осуществляется в соответствии с установленными требованиями.

Открыто проложенные части заземляющего устройства должны быть предохранены от коррозии - окрашены в черный цвет.

При сдаче в эксплуатацию заземляющего устройства монтажной организацией должна быть предъявлена исполнительная документация.

На каждое находящееся в эксплуатации заземляющее устройство должен быть заведен паспорт, содержащий:

- исполнительную схему устройства с привязками к капитальным сооружениям;
- указана связь с надземными и подземными коммуникациями и с другими заземляющими устройствами;
- дату ввода в эксплуатацию;
- основные параметры заземлителей (материал, профиль, линейные размеры);
- величину сопротивления растеканию тока заземляющего устройства;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											67

- удельное сопротивление грунта;
- данные по напряжению прикосновения (при необходимости);
- данные по степени коррозии искусственных заземлителей;
- данные по сопротивлению металлосвязи оборудования с заземляющим устройством;
- ведомость осмотров и выявленных дефектов;
- информацию по устранению замечаний и дефектов.

К паспорту должны быть приложены результаты визуальных осмотров, осмотров со вскрытием грунта, протоколы измерения параметров заземляющего устройства, данные о характере ремонтов и изменениях, внесенных в конструкцию устройства.

Для определения технического состояния заземляющего устройства в соответствии с нормами испытаний электрооборудования должны производиться:

- измерение сопротивления заземляющего устройства;
- измерение напряжения прикосновения, проверка наличия цепи между заземляющим устройством и заземляемыми элементами, а также соединений естественных заземлителей с заземляющим устройством;
- измерение токов короткого замыкания электроустановки;
- измерение удельного сопротивления грунта в районе заземляющего устройства.

Измерения должны выполняться в период наибольшего промерзания грунта.

Результаты измерений оформляются протоколами.

На трансформаторной подстанции состояние заземляющего устройства должно оцениваться по результатам измерений и в соответствии с:

- визуальными осмотрами видимой части заземляющего устройства, производимыми по графику не реже 1 раза в 6 месяцев ответственным за электрохозяйство;
- оценкой состояния контактных соединений между защитным проводником и оборудованием, наличия антикоррозионного покрытия, отсутствия обрывов;
- результатами выборочного вскрытия грунта в местах, наиболее подверженных коррозии, а также вблизи мест заземления нейтралей силовых трансформаторов, присоединений ограничителей перенапряжений, производимого в соответствии с графиком планово-профилактических работ не реже одного раза в 12 лет. Элемент заземлителя должен быть заменен, если разрушено более 50 % его сечения.

#### 3.8.3.4 Эксплуатация воздушных линий электропередачи

Потребитель, которому подлежит сдача в эксплуатацию вновь сооружаемых ВЛ, должен организовать технический надзор за производством работ, проверку соответствия выполняемых работ утвержденной технической документации.

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
				Изм.	Кол.уч.	Лист		№ док.

Приемка в эксплуатацию и допуск вновь сооруженных ВЛ должна производиться в соответствии со строительными нормами и правилами и установленным порядком допуска в эксплуатацию новых и реконструированных энергоустановок, а также правилами приемки в эксплуатацию законченных строительством линий электропередачи.

Перед приемкой должны быть проверены на соответствие проекту техническое состояние трассы, опор и других элементов ВЛ, заземляющих и молниезащитных устройств, стрелы провеса и расстояния от проводов в пролетах и пересечениях до земли и объектов.

При эксплуатации ВЛ должны проводиться техническое обслуживание и ремонт, направленные на обеспечение их надежной работы. Все работы необходимо производить в соответствии с ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», Приказа Ростехнадзора от 24.07.2013 №328н «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок» серия 17 выпуск 53 и другими нормативными документами.

При техническом обслуживании должны производиться работы по предохранению элементов ВЛ от преждевременного износа путем устранения повреждений и неисправностей, выявленных при осмотрах, проверках и измерениях.

Капитальный ремонт должен выполняться не реже 1 раза в год.

На ВЛ должны быть организованы периодические и внеочередные осмотры. Периодические осмотры ВЛ проводятся по графику, утвержденному ответственным за электрохозяйство с учетом местных условий эксплуатации. Кроме того, не реже 1 раз в год административно-технический персонал должен проводить выборочные осмотры отдельных участков линии, включая все участки ВЛ, подлежащие ремонту.

Внеочередные осмотры трасс ВЛ или их участков должны проводиться при образовании на проводах гололеда, во время разлива рек, при пожарах в зоне трассы ВЛ, после сильных бурь, ураганов и других стихийных бедствий, а также после отключения ВЛ релейной защитой и неуспешного автоматического повторного включения, а после успешного повторного включения – по мере необходимости.

При осмотре ВЛ необходимо проверять:

– противопожарное состояние трассы: в охранной зоне ВЛ не должно быть посторонних предметов, строений, штабелей леса, деревьев, угрожающих падением на линию или опасным приближением к проводам, складирование горючих материалов, костров; не должны выполняться работы сторонними организациями без письменного согласования с предприятием, которому принадлежит ВЛ;

– состояние опор: не должно быть их наклонов или смещения в грунте, сварных швов, болтовых и заклепочных соединений на металлических опорах, отрывов металлических элементов, коррозии металла, птичьих гнезд и других посторонних предметов на них. На опорах должны быть плакаты и знаки безопасности;

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



– состояние проводов: не должно быть обрывов и оплавлений отдельных проволок, нарушений их регулировки, недопустимое изменение стрел провеса и расстояние от проводов до земли и объектов, предусмотренных объектом ВЛ;

– состояние изоляторов: не должно быть боя, ожогов, трещин, загрязненности, повреждения глазури; должны быть на месте гайки, замки или шплинты;

– состояние арматуры: не должно быть трещин в ней, перетирания или деформаций отдельных деталей;

– состояние элементов заземляющего устройства.

Осмотр ВЛ должен выполняться в соответствии с требованиями пп.3.4., 38.4., 38.71...73. Приказа Минтруда России от 24.07.2013 №328н.

Неисправности, обнаруженные при осмотре ВЛ и в процессе профилактических проверок и измерений, должны быть отмечены в эксплуатационной документации (журнале или ведомости дефектов) и в зависимости от их характера по указанию ответственного за электрохозяйство Потребителя устранены в кратчайший срок или при проведении технического обслуживания и ремонта.

Техническое обслуживание и ремонтные работы должны быть организованы, как правило, комплексно с минимальной продолжительностью отключения ВЛ.

При техническом обслуживании и ремонте ВЛ должны использоваться специальные машины, механизмы, транспортные средства, такелаж, оснастка, инструмент и приспособления.

Бригады, выполняющие работы на ВЛ, должны быть оснащены средствами связи с руководящими работниками Потребителя и диспетчерскими пунктами.

Трассу ВЛ необходимо периодически расчищать от кустарников и деревьев и содержать в безопасном в пожарном отношении состоянии; следует поддерживать установленную проектом ширину просек и проводить обрезку деревьев.

Обрезку деревьев, растущих в непосредственной близости к проводам, производит Потребитель, эксплуатирующий ВЛ.

В целях своевременной ликвидации аварийных повреждений на ВЛ у Потребителей должен храниться аварийный запас материалов и деталей согласно установленным нормам.

Потребитель эксплуатирующий ВЛ, должен содержать в исправном состоянии постоянные знаки, установленные на опорах в соответствии с проектом ВЛ.

### **3.8.4 Системы автоматизации**

Безопасная эксплуатация средств автоматизации, входящих в системы инженерно-технического обеспечения сооружений объекта, определяется надежностью используемых

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											70

средств, рассчитанных на непрерывную и круглосуточную работу без постоянного присутствия эксплуатационного персонала.

Для определения причин возможных отказов и их предотвращения максимально используются датчики и исполнительные механизмы, поддерживающие цифровые протоколы HART, Modbus. Применение таких устройств позволяет проводить дистанционную диагностику их состояния. Учет наработки и статистика отказов оборудования являются основанием для планирования технического обслуживания - определения максимальных межремонтных интервалов и минимизации состава работ при плановом останове.

Предусматриваемые средства измерений имеют сертификаты соответствия требованиям ГОСТ Р.

Все средства измерений, применяемые на данном объекте, имеют свидетельства, сертификаты и разрешительные документы:

- сертификат (или декларацию) соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования" утвержденный РК ТС от 18.10.2011 № 823. В случае отсутствия поставляемого оборудования в Перечне машин и оборудования, подлежащих обязательной сертификации для подтверждения соответствия требованиям данного Технического регламента - заключение экспертизы промышленной безопасности;
- сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" утвержденный РК ТС от 18.10.2011 № 825 для СИ применяемых на ОПО во взрывоопасных зонах;
- сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" утвержденный РК ТС от 09.12.2011 № 879.

Применяемые датчики монтируются на трубопроводах на стандартных отборных устройствах, которые обеспечивают надежную и безопасную эксплуатацию и ремонт без остановки технологического процесса. Закладные конструкции обладают механической прочностью и плотностью соединений и присоединений, устойчивы к воздействиям климатических и механических факторов окружающей среды. Монтаж приборов выполняется с учетом требований фирмы-изготовителя приборов и с соблюдением требований СП 77.13330.2016, ПУЭ, изд.6, 7. Место монтажа выбрано таким образом, чтобы свободно осуществлять техническое обслуживание. Смонтированные приборы и средства автоматизации, электрические проводки присоединяются к общему контуру заземления или к металлическим конструкциям, имеющим надежную электрическую связь с общим контуром заземления.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист



– по результатам последствий аварий, связанных с разрушением объекта.

В соответствии с требованиями ГОСТ Р 54101-2010 ТО систем должен проводиться специализированными организациями, имеющими лицензии на выполнение того или иного вида работ, на основании договоров, заключенных с Заказчиком.

До принятия системы на ТО рекомендуется провести первичное обследование систем на объекте силами Заказчика. Лица, включенные в комиссию по первичному обследованию, должны быть аттестованы по правилам обеспечения безопасности проведения работ, осуществляемых на объекте и обладать высокой квалификацией.

При проведении ТО и технического ремонта (ТР) специализированная организация должна применять средства испытаний, инструменты, принадлежности, запасные части и материалы, соответствующие требованиям, установленным нормативно-технической и технической документацией на системы и их составные части, не допускать применения для замены неавторизованных изделий и материалов, осуществлять замену вышедших из строя составных частей на аналогичные, при невозможности – на основании ведомости замены завода-изготовителя.

Если для проведения работ по ТО и ТР требуется временное отключение системы или ее части либо ограничение их функций, то Заказчик должен предпринять компенсирующие меры по сохранению уровня безопасности объекта в период проведения этих работ.

Сроки осмотров и проверок технического состояния проводятся на объектах без постоянного присутствия персонала не реже чем 1 раз в месяц. Комплекс производимых работ при проведении осмотров определяется регламентом на ТО.

### **3.8.5 Телефонизация, радиофикация, телевидение, диспетчеризация, охранно - пожарная сигнализация, охранное телевидение.**

Работы по технике безопасности, охране труда и производственной санитарии на проектируемом объекте должны выполняться в соответствии с требованиями Конституции Российской Федерации, основ законодательства России об охране труда и издаваемых, в соответствии с ними, законов Российской Федерации, постановлений Правительства и указов Президента Российской Федерации, норм и правил, утвержденных органами государственного надзора, в соответствии с положениями об этих органах, а также нормативными документами других ведомств.

Слаботочные системы должны эксплуатироваться в соответствии с ГОСТ Р 56602-2015, ГОСТ Р 56571-2015 и ГОСТ Р 56554-2015.

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласению между Разработчиком и Заказчиком

Согласно основам законодательства Российской Федерации, об охране труда на проектируемом объекте должны приниматься необходимые меры к устранению или уменьшению действия вредных условий труда, предупреждению несчастных случаев и содержанию рабочих мест в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии.

Должностные лица, не выполняющие свои функциональные обязанности по созданию и обеспечению здоровых и безопасных условий труда на своем участке, в зависимости от характера нарушений и тяжести последствий несут уголовную, административную, дисциплинарную, либо материальную ответственность.

Все работники, эксплуатирующие оборудование систем связи и безопасности, должны обучаться безопасным методам труда.

Обучение работников безопасным методам труда и проверка знаний правил техники безопасности должны проводиться в соответствии с документом «Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций», утвержденное Постановлением Минтруда РФ, Минобразования РФ от 13 января 2003г. №1/29.

Без проверки знания соответствующих разделов правил техники безопасности работник не может быть допущен к ведению самостоятельных работ.

Ученики и практиканты могут быть допущены к выполнению работ под руководством опытных работников после проведения инструктажа и обучения правилам техники безопасности на рабочем месте.

Ученики и практиканты прикрепляются к опытным работникам на основании приказа или письменного распоряжения руководителя предприятия.

В отдельных случаях, в зависимости от конкретных условий, Заказчик на основе правил техники безопасности и типовых инструкций может составлять дополнительные инструкции по технике безопасности и охране труда. Такие инструкции должны утверждаться техническим руководителем предприятия и согласовываться с техническим инспектором профсоюза.

Работы по монтажу и обслуживанию оборудования связи должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензии на выполнение того или иного вида работ.

Приступать к монтажным и ремонтным работам необходимо с соблюдением правил техники безопасности.

Техническое обслуживание и технический ремонт проектируемых систем безопасности проводятся с целью обеспечения выполнения функций работоспособности и функ-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
																74

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

циональной безопасности в течение всего срока эксплуатации, предусмотренного проектной и технической документацией. Данное требование достигается следующими действиями:

- осуществление постоянного контроля технического состояния и правильности функционирования систем в целом;
- периодическая проверка соответствия параметров требованиям технической (эксплуатационной) документации;
- проведение комплекса работ по поддержанию работоспособности систем в течение всего срока эксплуатации;
- своевременная замена отдельных составляющих и частей систем, регламентированных технической документацией на них;
- ведение постоянного учета отказов, сбоев и ложных срабатываний систем, выявление и устранение причин их возникновения;
- проведение обобщения и анализа получаемой информации о техническом и функциональном состоянии обслуживаемых систем, разработка и реализация мер по совершенствованию методов технического обслуживания систем;
- заблаговременное определение достижения отдельными составными частями систем предельного ресурса с целью своевременной замены;
- своевременное устранение выявленных в ходе эксплуатации или технического осмотра систем неисправностей отдельных составных частей или систем в целом в рамках технического ремонта систем;
- создание и плановое поддержание комплектности запасных изделий, материалов и средств, необходимых для качественного выполнения технического обслуживания и технического ремонта систем;
- допуск к производству работ по обслуживанию и ремонту систем персонала, имеющего достаточную профессиональную подготовку и предусмотренные в установленном порядке разрешительные документы на осуществление данного вида работ, и проведение постоянной работы по повышению его квалификации.

Специализированный персонал должен проводить работы по техническому обслуживанию и техническому ремонту систем в строгом соответствии с действующими законами Российской Федерации, техническим регламентом и с требованиями ГОСТ Р 54101-2010.

График проведения технического обслуживания систем безопасности разрабатывается и утверждается Заказчиком при сдаче объекта в эксплуатацию.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист 75

Работы по обслуживанию и ремонту оборудования систем безопасности должны выполняться специализированными организациями, имеющими лицензии на выполнение того или иного вида работ.

Приступать к ремонтным работам необходимо с соблюдением правил техники безопасности.

Порядок производства пуско-наладочных работ должен быть согласован с руководством предприятия, при этом включение оборудования в постоянную работу допускается после получения всех необходимых согласований и экспертных заключений.

Оборудование базовых станций мобильной телефонной связи, оборудование проводной сети телефонизации, установка радио-, телевизионных, спутниковых антенн и антенн мобильной телефонной связи на крышах зданий, должны производиться только по проектной документации, утвержденной в установленном порядке.

Установка и подключение абонентов к телевизионной антенне должны производиться специалистами телевизионных служб по заявкам пользователей.

В процессе технического обслуживания радиостоек с радиотрансляционными сетями и сетями диспетчерской связи лифтов, телевизионных антенн и антенн мобильной телефонной связи, оборудования базовых станций мобильной телефонной связи требует соблюдение следующих положений:

- осуществление наблюдений за сохранностью устройств и оборудования радиотрансляционной сети с незамедлительным сообщением в предприятия связи обо всех обнаруженных недостатках;
- обеспечение беспрепятственного (по предварительному предупреждению) допуска работников предприятий связи на крыши и в чердачные помещения;
- установку антенн мобильной связи и оборудования помещений базовых станций следует производить по согласованию с органами государственного надзора в установленном порядке, с собственником, с пользователем здания и организацией, эксплуатирующей здание;
- сети проводного вещания должны быть защищены от опасных напряжений, токов, возникающих на линиях в соответствии с ГОСТ 14857-76, а также установки проводной связи и сигнализации - по ГОСТ 5238-81. При этом стойки телефонной распределительной сети и сети проводного вещания, и телевизионные антенны должны быть присоединены к общей системе молниезащиты.

Вводы труб для прокладки проводов и кабелей в технические подполья и подвалы должны быть герметизированы. Провода и кабели, прокладываемые открыто, должны быть защищены от механических повреждений до высоты 2,5 м от пола помещений или уровня земли при прокладке по наружной стене здания.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Правила содержания и технического обслуживания систем противопожарной защиты (автоматическая установка пожарной сигнализации, автоматическая установка пожаротушения, система оповещения и управление эвакуацией), систем охранной сигнализации и систем охранного телевидения:

- должно проводиться плановое техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт в соответствии с требованиями руководящих документов и руководством по эксплуатации на установленные системы в объеме и в сроки, предусмотренные специальными графиками, но не реже одного раза в квартал;
- работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту должны осуществляться специализированными организациями, имеющими лицензию соответствующего органа управления Министерства по чрезвычайным ситуациям РФ на данный вид деятельности.

### 3.8.6 Система газоснабжения

В связи с тем, что на площадке отсутствует газопотребляющее оборудование, раздел не разрабатывается.

### 3.8.7 Эксплуатация технологического оборудования

В состав технологического оборудования входят:

- Блок автоматики (узлы №1-10);
- Блок обогрева вахтового персонала (узлы №3,5, 8);
- КТПЛП (узлы №1, 2, 9, 10);
- КТПБ (узлы № 3-8);
- емкость подземная дренажная;
- технологические трубопроводы на опорах и эстакадах, переходы через водные преграды, опоры ВЛ 6 кВ, 35 кВ, ручная и электроприводная запорная арматура.

Все применяемое на объекте оборудование соответствует требованиям технического регламента таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» и имеет декларации соответствия.

Сведения о декларации соответствия оборудования требованиям технического регламента таможенного союза ТР ТС 010/2011 отражаются в паспорте на данное оборудование.

Все технологическое оборудование должно эксплуатироваться согласно руководству по эксплуатации соответствующей установки и с соблюдением технических характеристик, указанных в паспорте оборудования, техническим персоналом прошедшим курс обучения и специальный инструктаж.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
																77



Осмотр и ревизия оборудования проводятся в соответствии с установленной инструкцией в установленные сроки.

С целью оценки технического состояния и безопасной эксплуатации все технологические установки подвергаются ежесменному техническому обслуживанию.

Периодическое обслуживание блока автоматики, блока обогрева вахтового персонала, КТПЛП и КТПБ проводится один раз в месяц и включает:

- проверку герметичности фланцевых соединений;
- проверку герметичности технологического оборудования;
- проверку герметичности соединений приборов и средств автоматики.

Безопасная эксплуатация емкости подземной дренажной регламентирована инструкциями, изложенными в паспорте на данное оборудование.

Объем и методы проведения технического освидетельствования, возможные неисправности и способы их устранения указаны в инструкции по эксплуатации.

Не реже одного раза в три месяца проверяется работоспособность емкостного оборудования:

- целостность корпуса, вмятин и прочих повреждений;
- состояние внутренней антикоррозионной изоляции;
- проверка состояния крепежных деталей;
- проверка состояния нагревательных элементов, контрольно-измерительных приборов и автоматики.

По результатам обследования должен быть составлен акт с последующим устранением замечаний и неполадок.

При обнаружении повреждений оболочки емкости должны быть приняты меры для исключения возможности утечек жидкости, согласно руководству по устранению неисправностей.

Объем и периодичность промывки, очистки емкости должны определяться согласно графикам на данные виды работ, установленным эксплуатирующей организацией. При очистке емкости запрещается применение устройств для механической очистки, которые могут привести к повреждению внутренней оболочки.

### **3.8.8 Эксплуатация технологических трубопроводов и запорной арматуры**

В период эксплуатации должен осуществляться постоянный контроль за состоянием трубопроводов и их элементов (сварных швов, фланцевых соединений, арматуры), антикоррозионной защиты и изоляции, опорных конструкций специальным техническим персоналом, прошедшим подготовку и аттестацию в установленном порядке. Результаты

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

контроля состояния трубопроводов заносятся в эксплуатационный журнал. Тщательный осмотр трубопроводов должен проводиться не реже одного раза в 3 месяца.

Безопасность труб в процессе эксплуатации обеспечивается:

- структурой металла и механическими свойствами труб;
- высокой хладостойкостью и коррозионностойкостью металла труб;
- проведением гидроиспытаний, приборной дефектоскопии;
- применением внешнего антикоррозионного защитного покрытия;
- соблюдением условий эксплуатации трубопроводов.

Система покрытия надземных трубопроводов и арматуры выполнена согласно Технологической инструкции Компании «Антикоррозионная защита металлических конструкций на объектах нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтепродуктообеспечения Компании» № П4-06.01 ТТР-0002 с учетом назначенного срока службы технологического трубопровода.

Для надземных трубопроводов и арматуры предусмотрено покрытие лакокрасочными материалами по схеме:

- грунтовочный слой – цинкосодержащее эпоксидное покрытие в 1 слой толщиной 50 мкм;
- промежуточный слой - эпоксидное покрытие в 1 слой толщиной 150 мкм;
- покрывной слой - полиуретановое покрытие в 1 слой толщиной 50 мкм.

Итоговая толщина сухого покрытия составляет 250 мкм.

Система антикоррозионного покрытия подземных трубопроводов соответствует требованиям Методических указаний Компании «Единые технические требования. Изоляция, теплоизоляция трубопровода» № П1-01.04 М-0041 с учетом назначенного срока службы технологического трубопровода.

Для подземных трубопроводов предусмотрено антикоррозионное покрытие усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98 на основе термоусаживающихся материалов (конструкция 14, таблица 1) толщиной 1,2 мм.

С целью оценки технического состояния и безопасной эксплуатации трубопроводы подвергаются выборочной и полной ревизии.

Согласно Руководству по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» и ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах, сроки проведения ревизии технологических трубопроводов устанавливаются в зависимости от условий эксплуатации и результатов предыдущих осмотров, но должны быть не реже одного раза в 4 года.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							79

Первая выборочная ревизия для всех трубопроводов должна производиться не позднее, чем через 2 года после ввода данных трубопроводов в эксплуатацию.

Объем выборочной ревизии трубопроводов с давлением свыше 10 Мпа (100 кгс/см<sup>2</sup>) должен быть не менее двух участков каждого технологического блока.

Для всех трубопроводов составляется паспорт установленного образца.

При ревизии трубопроводов производится:

- наружный осмотр трубопровода;
- измерение толщины стенки трубопровода;
- ревизия воротников фланцев внутренним осмотром (при разборке трубопровода) либо измерением толщины неразрушающими методами контроля. Число фланцев, подвергаемых ревизии, устанавливает лицо, осуществляющее надзор за эксплуатацией трубопроводов;
- радиографический или ультразвуковой контроль сварных стыков, если качество их при ревизии вызвало сомнение;
- измерение на участках трубопроводов деформации по состоянию на время проведения ревизии;
- разборка (выборочно, по указанию представителя технадзора) резьбовых соединений на трубопроводе, осмотр их и измерение резьбовыми калибрами;
- проверка состояния и правильности работы опор, крепежных деталей и, выборочно, прокладок;
- испытания на прочность и плотность (при необходимости).

Наружный осмотр, уложенных в земле, рекомендуется проводить путем вскрытия отдельных участков длиной не менее 2 м. Число участков устанавливается в зависимости от условий эксплуатации.

Наружный осмотр надземных трубопроводов производится без снятия изоляции. В необходимых случаях проводится частичное или полное удаление изоляции. Если при наружном осмотре обнаружены неплотности разъёмных соединений, давление в трубопроводе должно быть снижено до атмосферного, а дефекты устранены с соблюдением необходимых мер безопасности.

Толщину стенок труб измеряют на участках, работающих в наиболее сложных условиях – отводах, коленах, тройниках, врезках, местах сужения трубопровода, перед арматурой и после нее, застойных зонах, а также на прямых участках трубопроводов. Контроль толщины стенки в каждом месте производится в 4 точках по периметру, а на отводах – не менее чем в 6 точках по выпуклой и вогнутой частям. На прямых участках труб длиной до 20 м замер толщины стенки выполняется не менее чем в трех местах.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
																80

Следует обеспечить правильность и точность выполнения замеров, исключить влияние на них инородных тел (заусенцев, кокса, продуктов коррозии и т.п.).

Если при ревизии трубопровода будет обнаружено, что первоначальная толщина уменьшилась под воздействием коррозии или эрозии, возможность работы должна быть подтверждена расчетом на прочность.

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.

Также 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 (100 кгс/см<sup>2</sup>) 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.

При полной ревизии разбирают весь трубопровод полностью, проверяют состояние труб и деталей, а также арматуры, установленной на трубопроводе.

Все трубопроводы и их участки, подвергавшиеся в процессе ревизии разборке, резке и сварке, после сборки подлежат испытанию на прочность и плотность.

При разборке единичных фланцевых соединений, связанной с заменой прокладок, арматуры или отдельных элементов (тройник, катушка и т.п.), допускается проводить испытание только на плотность. При этом вновь устанавливаемые арматура или элемент трубопровода должны быть предварительно испытаны на прочность пробным давлением.

Для всех трубопроводов кустовой площадки составляется паспорт установленного образца. После проведения ревизии составляют акты, к которым прикладывают все протоколы и заключения о проведенных исследованиях. Результаты ревизии заносят в паспорт трубопровода. Акты и остальные документы прикладывают к паспорту.

После истечения назначенного проектом расчетного срока службы трубопровод должен быть подвергнут экспертизе промышленной безопасности с целью установления возможности и срока дальнейшей эксплуатации.

Периодические испытания трубопроводов системы ППД на прочность и плотность должны быть не реже 1 раза в 8 лет.

Ревизия арматуры производится в период ревизии трубопровода. При этом производят:

- внешний осмотр;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											81



- при остаточной деформации, приводящей к изменению профиля резьбы;
- в случае износа боковых граней головок болтов и гаек;
- в случае снижения механических свойств металла ниже допустимого уровня.

### 3.9 Техническое обслуживание зданий

В организации должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций блок-боксов с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей и повреждений, возникающих в процессе эксплуатации. Общее руководство комплексом работ по обеспечению надлежащего технического состояния блок-боксов возлагается на заместителя руководителя общества организации (ОГ), ответственного за техническое состояние блок-боксов. Ответственность за техническое состояние и условия эксплуатации блок-боксов возлагается на руководителей структурного подразделения (СП) ОГ, на балансе или в ведении которых находятся эти блок-боксы и сооружения.

Техническое обслуживание блок-боксов должно осуществляться в соответствии с планами-графиками, разрабатываемыми на основе осеннего осмотра и уточняемыми по результатам весеннего осмотра, с учетом сведений диспетчерских служб о неисправностях систем и оборудования, нарушении параметров и режимов эксплуатации блок-боксов.

В случаях невозможности оперативного устранения неисправностей, связанных с угрозой безопасности, повреждения имущества, эксплуатационные организации обязаны:

- принять неотложные меры по предотвращению угрозы обрушения конструктивных элементов (устройством временных креплений), затопления нижележащих этажей (перекрытием систем отопления, водоснабжения с одновременным обеспечением потребителей водой в переносных емкостях по установленному графику, устройством заглушек и др.);
- проинформировать заинтересованных лиц о принятых решениях и планируемых сроках устранения неисправностей.

В процессе всего времени эксплуатации должны систематически проводиться технические осмотры блок-боксов. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов блок-боксов, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется контроль за использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

В зависимости от назначения технические осмотры блок-боксов подразделяются на плановые и внеплановые.

Плановые осмотры блок-боксов подразделяются на:

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
										83

- общие (осенние и весенние), в ходе которых проводится осмотр блок-боксов в целом, включая строительные конструкции, внутренние инженерные системы и благоустройство придомовой территории;
- частичные (очередные и внеочередные) осмотры, при проведении которых проводится осмотр отдельных строительных конструкций и видов инженерных систем.

Общие осмотры блок-боксов должны проводиться два раза в год: весной и осенью. Весенние осмотры должны проводиться после освобождения кровли и конструкций блок-боксов от снега и установления положительных температур наружного воздуха. Осенние осмотры должны проводиться после выполнения работ по подготовке к зиме до наступления отопительного сезона.

Календарные сроки общих и частичных осмотров блок-боксов устанавливаются руководителем эксплуатационной организации.

Внеочередные (внеплановые) осмотры должны проводиться:

- после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, создающих угрозу повреждения строительных конструкций и инженерных систем блок-боксов;
- при выявлении деформаций конструкций и повреждений инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Частичные плановые осмотры строительных конструкций и внутренних инженерных систем должны проводиться в зависимости от конструктивных особенностей блок-бокса и технического состояния его элементов работниками специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт, но не реже одного раза в год.

Особое внимание в процессе технических осмотров должно быть уделено блок-боксам, строительным конструкциям и внутренним инженерным системам (оборудованию) эксплуатируемых блок-боксов, имеющих физический износ 60 % и более.

При получении информации о дефектах, деформациях конструкций, неисправностях инженерных систем, которые могут привести к снижению несущей способности конструкций или нарушению нормальной работы инженерных систем, они должны устраняться в сроки, указанные в проектной документации.

Результаты осмотров (общих, частичных, внеочередных) должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния блок-боксов (журнал технической эксплуатации блок-бокса, технический паспорт), в которых должна содержаться оценка технического состояния блок-боксов, строительных конструкций и инженерных систем, перечень выявленных неисправностей и мест их нахождения, указаны возможные причины возникновения неисправностей, а также сведения о выполненных ремонтных работах.

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Эксплуатационная организация в срок не более 30 календарных дней с даты завершения осеннего осмотра должна:

- составить планы текущего ремонта на следующий год;
- определить объекты и элементы блок-боксов, требующие капитального ремонта;
- проверить готовность каждого блок-бокса к эксплуатации в зимних условиях;
- выдать рекомендации собственникам, пользователям и нанимателям помещений.

По итогам проведения весеннего осмотра эксплуатационная организация должна уточнить перечень ремонтных работ и их объемы, необходимые для подготовки блок-бокса и инженерных систем к эксплуатации в зимний период.

### 3.10 Содержание помещений

Работы по содержанию помещений включают:

- обеспечение параметров микроклимата помещений (температуры, влажности, скорости движения и чистоты воздуха);
- обеспечение санитарных норм содержания помещений блок-боксов;
- обеспечение выполнения требований системы противопожарного нормирования и стандартизации;
- санитарную обработку (дератизацию, дезинфекцию и дезинсекцию);
- виды работ, специально оговоренных в проектной документации.

Работы по содержанию помещений должны выполняться по планам-графикам, составляемым с учетом особенностей их технической эксплуатации.

### 3.11 Эксплуатация и ремонт строительных конструкций в условиях особых воздействий технологических процессов

Данный подраздел разработан на основании требований СП 303.1325800.2017.

#### 3.11.1 Химическая агрессия

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия агрессивных производственных жидкостей, газов, паров и пыли, для чего следует:

- обеспечивать максимально возможную герметизацию технологического оборудования и аппаратуры, соединений технологических трубопроводов, трубопроводов внутренних сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения и т.д.; добиваться плотного прилегания крышек к технологическим емкостям и другому оборудованию;
- добиваться плотного прилегания крышек к технологическим емкостям и другому оборудованию;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											85



- устранять немедленно течи и выбросы из оборудования, аппаратуры и трубопроводов, появившиеся вследствие разгерметизации соединений и других неисправностей;
- обеспечивать режим работы инженерно-технического оборудования сооружения, в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации производителя оборудования;
- содержать в исправном состоянии местные отсосы у технологического оборудования;
- не допускать хранения агрессивных жидкостей и работы с ними в непригодных помещениях;
- не допускать, как правило, проливов или разбрызгивания технологических жидкостей и жидких продуктов производства на строительные конструкции;
- содержать в исправном состоянии уловители масла и агрессивных технологических жидкостей у станков и оборудования (поддоны), изготовленные из материала, устойчивого к конкретным агрессивным жидкостям или к замасливателю, не допуская переливов масла или технологических жидкостей из поддонов на пол.

Полы, стены и колонны, в местах воздействия жидкостей, должны быть защищены специальными защитными покрытиями.

При демонтаже оборудования, находившегося ранее в эксплуатации, следует принимать меры для защиты фундаментов и полов от возможного попадания на них остатков агрессивных реагентов (кислот, щелочей и др.), скопившихся в отдельных элементах оборудования (трубах, емкостях и др.).

Для защиты металлических конструкций от коррозии необходимо постоянно следить за целостностью противокоррозионных покрытий и регулярно возобновлять их.

Поврежденные участки противокоррозионного покрытия металлических конструкций должны быть восстановлены в кратчайший срок.

Попавшую на поверхность стальных конструкций кислоту следует немедленно удалить водным раствором щелочи или известковым тестом, не допуская повреждения покрытия, а остатки щелочи (известкового теста) снять водой.

Поврежденные участки защитного покрытия должны быть восстановлены.

Железобетонные конструкции (плиты покрытий, колонны, балки, фермы и др.) следует предохранять от воздействия проточной воды, кислот, щелочей, масел, эмульсий, нефтепродуктов и других агрессивных по отношению к бетону или арматуре жидкостей, а также концентрированных растворов веществ, кристаллизирующихся при испарении растворов.

Инва. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

На поверхности железобетонных конструкций, работающих в среднеагрессивной среде в сочетании с высокой влажностью и в сильноагрессивной среде, необходимо своевременно восстанавливать защитное лакокрасочное покрытие. Состав покрытий принимается по проекту или рекомендациям специализированных организаций.

При появлении агрессивных грунтовых вод или повреждениях противокоррозионной защиты подземных строительных конструкций необходимо с привлечением специализированной организации разработать мероприятия по защите фундаментов, стен подвалов или других подземных строительных конструкций от разрушения.

Для предотвращения повреждений фундаментов от воздействий агрессивных жидкостей следует не допускать:

- проникание жидкостей в грунты основания здания в результате течи из канализации, технологических коммуникаций, аппаратуры и оборудования, неисправности лотков и каналов канализации необходимо устранять немедленно;
- воздействие на бетон и кладку фундамента кислот, щелочей, смазочных масел и других жидкостей;
- хранение кислот и щелочей вблизи фундаментов и подземных коммуникаций без изоляции, выполненной по особому проекту.

Гидроизоляция фундаментов под оборудование должна быть непрерывной и единой с гидроизоляцией пола, обеспечивающей непроницаемость при возможных проливах жидкостей на пол или фундаменты. В случае крепления оборудования к фундаменту с помощью анкеров необходимо заделывать зазоры между анкером и защитной облицовкой химически стойким в данной среде материалом.

В процессе эксплуатации лотков и других конструкций, предназначенных для отвода производственных стоков, не допускается нарушать принятой проектом технологии спуска агрессивных сточных вод.

В помещениях, где в технологических процессах применяются агрессивные реагенты, необходимо устанавливать постоянное наблюдение за участками стен:

- находящимися вблизи аппаратов, стыков элементов трубопроводов и запорной арматуры;
- примыкающими к помещениям с повышенной температурой и высокой относительной влажностью;
- примыкающими к полам, на которые непосредственно могут действовать агрессивные жидкости.

В производственных зданиях с агрессивными технологическими жидкостями необходимо на видных местах вывешивать таблички с указанием особенностей эксплуатации перекрытий и полов, способов нейтрализации агрессивных жидкостей и уборки полов.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
																87

При попадании на пол агрессивных жидкостей, на воздействие которых он не рассчитан, необходимо немедленно нейтрализовать их и произвести уборку.

Следует контролировать уклоны полов в местах деформационных швов. Направление уклонов должно быть от деформационного шва.

В зданиях с агрессивными производственными средами и жидкостями следует проводить химические анализы газовой среды в местах установки оборудования и в зоне основных строительных конструкций, проливов технологических растворов и сточных промышленных вод. Результаты осмотра и анализов фиксируются в техническом журнале по эксплуатации здания, по ним оценивается степень агрессивности среды и ее соответствие проектным параметрам.

При повреждении металлических конструкций коррозией, связанной с агрессивной средой, вызвавшей уменьшение сечения элемента конструкции, требуется решение специализированной организации о возможности дальнейшего применения конструкции, ее ремонте или усилении.

При текущих осмотрах железобетонных конструкций необходимо выявлять следы коррозионных повреждений конструкций и закладных деталей, наличие, характер и размеры трещин в конструкциях, повреждений противокоррозионных защитных покрытий.

Оценка состояния металлизационных покрытий закладных деталей должна производиться в соответствии с ГОСТ 9.302-88.

При осмотрах железобетонных конструкций в первую очередь следует проверять наличие/отсутствие трещин в бетоне, идущих вдоль арматурных стержней.

При появлении повреждений в железобетонных конструкциях, вызванных коррозией арматуры, силами работников СЭ с привлечением в необходимых случаях химической лаборатории предприятия, необходимо измерять толщину защитного слоя, определять глубину карбонизации, выполнять контрольные вскрытия для оценки состояния арматуры и бетона и принимать решение о ремонте конструкции с последующим восстановлением защитного слоя на участках вскрытий.

Ремонтно-восстановительные работы в зданиях с агрессивными средами должны выполняться на основании проекта, имеющего разделы антикоррозионной защиты строительных конструкций и производства работ.

Металлические балки перекрытия, поврежденные коррозией, но по результатам поверочного расчета не требующие замены или усиления, следует очистить от продуктов коррозии, краски и загрязнений любым из возможных в конкретных условиях способом, затем нанести антикоррозионную защиту в соответствии с первоначальным проектом или

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											88



- прочности и выносливости конструктивных элементов в соответствии с проектом;
- предотвращения вредного влияния вибрации на здоровье людей;
- обеспечения нормальной эксплуатации чувствительных к вибрации приборов и оборудования согласно паспортным данным этого оборудования.

При приемке в эксплуатацию новых или реконструированных зданий, а также при паспортизации действующих зданий необходимо проводить измерение вибрации конструкций на всех рабочих местах, где вибрации являются ощутимыми, и проверить соответствие параметров колебаний требованиям вибрационной безопасности согласно ГОСТ 12.1.012-2004.

Измерения вибрации конструкций должны осуществляться подразделениями предприятия или специализированными организациями согласно пункту 4.2 ГОСТ 12.1.012-2004.

Измерение вибраций конструкций, на которых пребывание людей не предусмотрено, должно производиться при установке нового оборудования, работающего с вибрацией.

Если в результате измерений установлено, что уровень колебаний превышает требованиями вибрационной безопасности, к разработке мероприятий по снижению уровня вибрации должна быть привлечена специализированная организация. Изменение жесткости и массы конструкций, установка оборудования на упругие элементы, выполненные без соответствующего обоснования и расчета, не допускаются.

При плановых осмотрах строительных конструкций, подвергающихся вибрациям, проводимых в соответствии с графиком, но не реже одного раза в месяц, следует контролировать состояние стыков и сопряжений элементов, зон, ослабленных отверстиями. Дефекты конструкций необходимо фиксировать в техническом журнале по эксплуатации зданий, а конструкции ремонтировать.

В случаях повторных повреждений конструкций необходимо с привлечением специализированных организаций принимать меры, направленные на изменение условий работы конструкций (снижение колебаний, усиление конструкций и т.д.).

Характерными признаками повреждения строительных конструкций от вибрационных воздействий являются:

- металлических конструкций - появление усталостных трещин в сварных швах, местах резкого изменения сечений элементов, ослабление болтовых и заклепочных соединений, ослабление креплений конструкций на опорах и их смещение, деформация полок и стенок элементов металлоконструкций;
- бетонных и железобетонных конструкций - образование перекрещивающихся трещин, отслаивание защитного слоя, снижение прочности и нарушение сцепления

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
																90

арматуры с бетоном, нарушение заделки и выдергивание анкерных болтов или раскалывание бетона на примыкающих к ним участках, появление усталостных трещин в сварных соединениях закладных и соединительных изделий, разрушение бетона и раствора в замоноличенных стыках, нарушение креплений и повреждение опорных частей;

- каменных и армокаменных конструкций - образование перекрещивающихся трещин в стенах и перегородках, отклонение от вертикали, расслоение кладки и выпадение отдельных камней, нарушение креплений к элементам каркаса с образованием контурных трещин и перемещением отдельных участков стен, нарушение креплений обрамлений проемов (коробок) к стенам.

Усиление и ремонт строительных конструкций, поврежденных в результате вибрационных воздействий, необходимо выполнять по проектам, разработанным специализированными организациями.

При осмотрах зданий, подвергающихся воздействию колебаний, следует контролировать развитие неравномерных осадок.

При проведении осмотров здания следует контролировать состояние виброизоляции оборудования, в том числе вентиляционного.

Динамические нагрузки, передающиеся виброизолированной машиной на поддерживаемую (несущую) конструкцию, следует контролировать при:

- рабочем режиме машины;
- режиме прохождения через резонанс во время пуска или остановки машины;
- включении тока (в электрических машинах).

Для уменьшения вибрации строительных конструкций фундаменты под технологическое оборудование, работающее с вибрацией, необходимо отделять от фундаментов строительных конструкций слоем песка.

Для предотвращения передачи вибрации по трубопроводам необходимо избегать жестких соединений виброизолированного агрегата с коммуникациями. Соединения должны быть выполнены со вставками из негорючих эластичных материалов (резины, брезента и др.).

### 3.12 Прилегающая к зданию территория

Допуск на территорию площадок иных лиц осуществляется в соответствии с установленным порядком. На территорию площадок предусматриваются въезды с подъездных автомобильных дорог.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
34728/П			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		91

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласению между Разработчиком и Заказчиком

Проектом принята система сплошной вертикальной планировки площадки с учетом минимального объема земляных работ и из условия скорейшего отвода поверхностных вод от проектируемых зданий и сооружений.

Необходимо регулярно производить уборку территории, вывоз мусора и твердых бытовых отходов. Зимой необходимо очищать проезды, площадки и проходы от снега.

Работы по содержанию рельефа территории площадок направлены на сохранение его геометрической формы, обеспечение требуемой прочности и устойчивости земляного полотна и откосов. Особое внимание необходимо уделять участкам с неблагоприятными грунтовыми и гидрологическими условиями.

Основные задачи содержания земляного полотна по периодам года: в весенний период - исключить переувлажнение грунтов земляного полотна талыми и грунтовыми водами; в летний период - выполнить работы по очистке и восстановлению водоотводных устройств, откосов; в осенний период – предупредить переувлажнение земляного полотна атмосферными осадками, обеспечить минимальную влажность слагающих его грунтов.

Весной основное внимание необходимо уделять регулированию, улучшению водно-теплового режима земляного полотна и, прежде всего, обеспечить поверхностный сток воды с поверхности площадки и откосов при таянии снега. До начала интенсивного таяния снега поверхность площадки и откосы полностью освобождают от снега и льда, что улучшает условия оттаивания грунтов земляного полотна. Для обеспечения пропуска талых вод производят очистку от снега и льда водоотводных сооружений. Места на покрытии, подвергшиеся разрушению или деформациям, исправляют. В конце весны устраняют повреждения земляного полотна: засыпают промоины, убирают оплывший грунт с откосов насыпей, подсыпают и укрепляют обрушившиеся откосы.

В летний период выполняют работы по уходу за откосами путём устранения мелких деформаций и разрушений. Откосы, поверхности площадки освобождают от мусора, посторонних предметов, скашивают сорную траву и вырубает кустарник.

Предусмотрено укрепление откосов посевом многолетних трав с внесением минеральных удобрений.

Внутриплощадочные проезды для обслуживающего транспорта и пожарных машин, разворотные площадки с покрытием из гравийно-песчаная смесь марки С1. Поверхность покрытия должна быть ровной, без выбоин.

Наибольшие по объему дефекты – выбоины, бугры, трещины в покрытии дорог и площадок должны устраняться в процессе текущего ремонта.

Проезды и технологические площадки не должны быть загромождены строительными материалами, оборудованием, мусором, тарой и т.п.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
																92

Основными параметрами и характеристиками, определяющими транспортно-эксплуатационное состояние дорог, являются:

- геометрические параметры, к которым относится ширина проезжей части, обочин, продольные уклоны, радиусы в плане;
- требуемая прочность и ровность покрытия и укрепленных обочин;
- устойчивость земляного полотна и его элементов;
- работоспособность водопропускных сооружений;

В соответствии с требованиями статьи 36 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ, в течение всего периода эксплуатации должен выполняться комплекс профилактических, предупредительных и ремонтно-восстановительных работ с целью обеспечения непрерывного, удобного и безопасного движения автотранспорта в любых погодных условиях.

Номенклатура и объемы ремонтных работ устанавливаются на основе оценки фактического состояния дороги, выявления дефектов, деформаций и разрушений проезжей части, искусственных сооружений и элементов обустройства.

Диагностика, оценка качества и состояния дорог производится:

- при сдаче дорог в эксплуатацию с целью определения начального фактического состояния и сопоставления с проектными данными;
- периодически в процессе эксплуатации для контроля за динамикой изменения состояния дорог и планирования работ по ремонту и содержанию;
- после выполнения ремонтных работ с целью определения фактического улучшения эксплуатационного состояния дорог.

По результатам оценки состояния в процессе эксплуатации выявляют участки проездов, не отвечающие нормативным требованиям, и определяют виды и состав основных работ. Эти результаты являются предпроектными материалами и информационной базой для разработки в установленном порядке проектов реконструкции и капитального ремонта эксплуатируемых дорог.

Содержание и ремонт дорог выполняется силами подрядной организации на основе отдельного договора с Транспортной службой заказчика.

Работы по содержанию (с учетом сезона) выполняются на проездах, включая комплекс работ по уходу за дорогами, дорожными сооружениями, по профилактике и устранению постоянно возникающих мелких повреждений, защите дорог в зимний период от снежных отложений, предупреждению образования и ликвидации зимней скользкости.

Для борьбы с зимней скользкостью на них рекомендуется:

- удалять с покрытия ледяной или снежный слой с помощью машин;
- посыпать обледеневшую поверхность фрикционными материалами;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инва. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



- ограничивать скорость движения.

Ремонт дорог включает комплекс работ по воспроизводству ее первоначальных транспортно-эксплуатационных характеристик, при котором выполняется устранение всех деформаций и повреждений дорожного покрытия, земляного полотна, элементов водоотвода и обустройства дорог.

При капитальном ремонте дорог производится полное восстановление и повышение работоспособности дорожной одежды, земляного полотна и других дорожных сооружений, осуществляется замена изношенных конструкций.

Общее руководство комплексом работ по обеспечению требуемого технического состояния дорог возлагается на руководителя структурного подразделения, на балансе которого находится это сооружение.

Приемку выполненных ремонтных работ осуществляет комиссия под председательством представителя заказчика и организации, выполнившей работы. Могут также привлекаться специалисты-эксперты. Приемку оформляют соответствующим актом.

### **3.13 Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий и сооружений**

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения блок-бокса, а также его внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектировщиком.

В таблице 3.1 указаны климатические нагрузки, в таблице 3.2 - эксплуатационные нагрузки.

**Таблица 3.1 - Климатические нагрузки**

Наименование показателя	Единица измерения	Значение
Нормативное значение ветрового давления для V района по СП 20.13330.2016	кПа	0,60
Расчетное значение веса снегового покрова для IV района по СП 20.13330.2016	кПа	2,0
Сейсмичность района (по карте ОСР-2015-А СП 14.13330.2018)	Баллы по шкале Рихтера	5

**Таблица 3.2 - Эксплуатационные нагрузки**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
										94

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Наименование показателя	Единица измерения	Нормативное значение	Коэффициент надежности, $\gamma_f$	Расчетное значение				
Нагрузка на перекрытие бытовых помещений и лаборатории	кПа	2,0	1,2	2,4				
Наименование показателя	Единица измерения	Нормативное значение	Коэффициент надежности, $\gamma_f$	Расчетное значение				
Нагрузки на перекрытия производственных помещений	кПа	1,5	1,2	1,8				
Нагрузка на площадку обслуживания	кПа	1,5	1,3	1,95				
Нагрузка на поручни и перила лестниц	кН/м	0,8	1,2	0,96				
Системы инженерно-технического обеспечения:								
Системы отопления и вентиляции	См. том 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИЛОЗ-01							
Системы связи, охранно-пожарной сигнализации, охранного телевидения	См. том 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИЛОЗ-01							
Система электроснабжения	См. том 1750620/0434Д-П-002.700.000-ИЛОЗ-01							
Технологическое оборудование и трубопроводы	См. том 1750620/0434Д-П-002.700.000-ТКР1-01							
Сети инженерные	См. том 1750620/0434Д-П-002.700.000-ТКР1-01							
<p>Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции блок-бокса, должна производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.</p> <p>В процессе эксплуатации конструкции не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса блок-бокса.</p>								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01		Лист
								95

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки, в связи с чем, не допускается:

- установка, подвеска и крепление на конструкциях не предусмотренного проектом технологического оборудования (даже на время его монтажа), трубопроводов и других устройств; дополнительные нагрузки, в случае производственной необходимости, могут быть допущены только по согласованию с генеральным проектировщиком;
- превышение проектной нагрузки на полы, перекрытия;
- отложение снега на кровле слоем, равным или превышающим по весовым показателям проектную расчетную нагрузку;
- дополнительная нагрузка на конструкции от временных нагрузок, устройств или механизмов, в том числе талей при производстве строительных и монтажных работ без согласования с генеральным проектировщиком;
- превышение значений эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения.

### **3.14 Сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений**

Скрытые электрические проводки, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений в данном проекте отсутствуют.

### **3.15 Текущий ремонт**

Текущий ремонт строительных конструкций и внутренних инженерных систем проводится с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения незначительных повреждений конструкций и инженерных систем блок-боксов.

Текущий ремонт блок-боксов проводится по планам-графикам, утвержденным заместителем руководителя ОГ, ответственным за техническое состояние блок-боксов.

Опись ремонтных работ на каждое блок-боксов включается в годовой план текущего ремонта.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	34728/П						Лист	
						1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01					96	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Периодичность текущего ремонта блок-боксов принимается с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

При выполнении работ по текущему ремонту проектная документация должна включать:

- дефектный акт;
- описание работ (смету);
- ведомость расхода материалов;
- необходимые рабочие чертежи.

Выполненный текущий ремонт блок-боксов подлежит приемке комиссией в составе собственника, представителей эксплуатационной организации, производителя работ (при выполнении работ собственными силами), подрядчика (при выполнении работ подрядным способом), товариществ собственников и другими заинтересованными лицами.

### 3.16 Капитальный ремонт

Капитальный ремонт блок-боксов проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств блок-боксов, утраченных в процессе эксплуатации.

Сроки проведения капитального ремонта блок-боксов определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния блок-боксов специализированными организациями.

Одновременно с капитальным ремонтом блок-боксов по решению Заказчика может проводиться их модернизация (дооснащение недостающими системами инженерного оборудования, перепланировка помещений, замена отдельных строительных конструкций и инженерных систем и др.).

Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте блок-боксов должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков должна производиться при наличии соответствующего обоснования.

В процессе производства ремонтных работ подрядная организация обязана своевременно информировать собственника блок-боксов об ожидаемых отключениях инженерных систем в блок-боксах и планируемых сроках их включения. В случае возникновения аварийной ситуации генеральная подрядная организация обязана самостоятельно принять меры к ее ликвидации, а также информировать об этом собственника, пользователя объекта строительства.

При технической эксплуатации и проведении ремонтных работ зданий (сооружений) должна быть обеспечена безопасность:

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- жизни и здоровья людей, находящихся в зоне ремонтных работ;
- жизни и здоровья специалистов и рабочих, выполняющих работы;
- жизни животных и растений на прилегающей территории;
- воздействия на окружающую среду.

Безопасность работ по технической эксплуатации и проведения текущего и капитального ремонтов зданий (сооружений) обеспечивается соблюдением действующего законодательства по охране труда, санитарных правил и отраслевых нормативных документов.

В таблице 3.3 указаны сроки капитальных ремонтов одноэтажных зданий в соответствии с требованиями СП 303.1325800.2017.

**Таблица 3.3 – Сроки капитальных ремонтов одноэтажных зданий**

Наименование конструктивных элементов	Периодичность капитального ремонта, лет, для нормальных условий эксплуатации
Фундаменты	50 - 60
Стены	20 - 25
Колонны металлические, железобетонные	50 - 60
Балки железобетонные	20 - 25
Перекрытия	20 - 25
Кровля рулонная	8 - 10
Полы с покрытием из:	
– плитки	15 - 20
– бетона	5 - 8
Окна, витражи	20 - 25
Двери	10

### 3.17 Техника безопасности при эксплуатации и проведении текущего и капитального ремонтов

При технической эксплуатации и проведении ремонтных работ в одноэтажных зданиях промышленных предприятий должна быть обеспечена безопасность:

- жизни и здоровья рабочих и специалистов, выполняющих работы;
- жизни и здоровья людей, находящихся в зоне ремонтных работ;
- воздействия на окружающую среду.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							98

Безопасность работ при технической эксплуатации и проведении текущего и капитального ремонтов одноэтажных зданий промышленных предприятий обеспечивается соблюдением действующего законодательства по охране труда.

Организация работ по техническому обследованию зданий должна обеспечивать их безопасность. Опасные для людей зоны должны быть обозначены знаками безопасности, предупредительными надписями и плакатами. Постоянно действующие опасные зоны должны быть ограждены защитными ограждениями согласно ГОСТ Р 58967-2020.

При неудовлетворительном состоянии карнизов, поясов, наличников, штукатурки, перемычек, кладки стен и т.д., при наличии нависающих наледей, сосулек - работы около соответствующих участков стен не разрешаются.

Подъем на этажи допускается только по внутренним лестницам или стремянкам с ограждениями.

Работа с приставных переносных лестниц допускается на высоте не более 1,3 м от земли или пола.

Переносные лестницы должны быть с устройствами, предотвращающими при работе возможность сдвига и опрокидывания. На нижних концах переносных лестниц должны быть оковки с острыми наконечниками, а при пользовании ими на асфальтовых, бетонных и подобных полах - башмаки из резины или другого нескользящего материала. При необходимости, верхние концы лестниц должны быть со специальными крюками.

При работе с приставной лестницы на высоте более 1,3 м следует устраивать подмости и выдавать работающим предохранительные пояса, прикрепленные к конструкции сооружения или к лестнице, при условии ее крепления к конструкции.

Верхолазные работы при обследовании зданий (на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытия или рабочего настила, выполняемые с временных монтажных приспособлений или непосредственно с элементов конструкций, оборудования, машин и механизмов при их установке, монтаже, эксплуатации и ремонте) должны производиться специалистами-верхолазами. Основным средством, предохраняющим верхолаза от падения с высоты должен быть предохранительный пояс со страхующим приспособлением.

Работы в непосредственной близости от электрических кабелей и электроустановок должны производиться под наблюдением электромонтера.

### 3.18 Требования к обеспечению пожарной безопасности при эксплуатации объекта

В соответствии с № 123-ФЗ от 22.07.2008 г. объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности. Целью создания такой системы является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
											99

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Система обеспечения пожарной безопасности включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Организация и обеспечение пожарной безопасности на объекте защиты базируется на Федеральных законах о технических регламентах и нормативных документах (национальные стандарты, своды правил), которые устанавливают обязательные для исполнения требования пожарной безопасности.

Для предотвращения возникновения пожара на объекте предусмотрено соблюдение требований и выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности на объекте, предусмотренных № 123-ФЗ от 22.07.2008г., Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479, СП 231.1311500.2015, СП 4.13130.2013, СП 255.1325800.2016 и ПУЭ.

Организационно-технические мероприятия на проектируемом объекте включают:

- паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, проектируемых объектов в части обеспечения пожарной безопасности - привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности;
- организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности в порядке, установленном правилами пожарной безопасности;
- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- изготовление и применения средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- определение порядка хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств;
- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей.

Все работы на объекте и площадке объекта, производить в соответствии с нормативной документацией и наряд-допусков на подготовку и проведение огневых работ.

Организации, их должностные лица и граждане, нарушившие требования пожарной безопасности несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Изм. № подл.	34728/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							100

Разработанная организацией инструкция о мерах противопожарной безопасности должна содержать:

- обязанности и действия работников при пожаре;
- отражать вопросы порядка содержания территории строительства, блок-боксов и помещений;
- порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;
- порядок проведения огневых работ;
- порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды.

Все работники должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние механизмов для самозакрывания противопожарных дверей.

Руководитель организации обеспечивает проведение работ по очистке стен, потолков, пола, конструкций и оборудования помещений от пыли, стружек и горючих отходов.

Руководитель организации обеспечивает исправное состояние искрогасителей, искроуловителей, огнезадерживающих, огнепреграждающих, пыле- и металлоулавливающих и противозрывных устройств, систем защиты от статического электричества, устанавливаемых на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Руководитель организации обеспечивает при работе с пожароопасными и пожаровзрывоопасными веществами и материалами соблюдение требований маркировки и предупредительных надписей, указанных на упаковках или в сопроводительных документах.

Запрещается использовать для проживания людей производственные блок-боксы и склады, расположенные на территории объекта.

В местах размещения телефона должны быть вывешены таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

Распорядительным документом должен быть установлен соответствующий противопожарный режим на объекте, в том числе:

- определены и оборудованы места для курения;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы;

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



- действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Работники организации должны:

- соблюдать требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим;
- выполнять меры предосторожности при пользовании предметами бытовой химии, проведении работ с легковоспламеняющимися (далее ЛВЖ) и горючими (далее ГЖ) жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием;
- в случае обнаружения пожара сообщить о нем в подразделение пожарной охраны и принять возможные меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара.

Территория, в пределах противопожарных расстояний между блок-боксами, должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, опавших листьев, сухой травы.

Противопожарные расстояния между проектируемыми объектами не разрешается использовать под складирование материалов, стоянки автотранспорта.

Дороги, проезды и подъезды к объектам должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники, содержаться в исправном состоянии, а зимой быть очищенными от снега и льда.

О закрытии дорог или проездов для их ремонта или по другим причинам, препятствующим проезду пожарных машин, необходимо немедленно сообщать в подразделения пожарной охраны.

На период закрытия дорог в соответствующих местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены переезды через ремонтируемые участки и подъезды к водоисточникам.

Места размещения (нахождения) первичных средств пожаротушения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».

Места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности «Место для курения».

Лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, руководители и должностные лица организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности, по прибытии к месту пожара должны:

- сообщить о возникновении пожара в пожарную охрану, поставить в известность руководство и дежурные службы объекта;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист	
						1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	102	
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
34728/П								

- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасание, используя для этого имеющиеся силы и средства;
- при необходимости отключить электроэнергию, остановить работу систем вентиляции, выполнить другие мероприятия, способствующие предотвращению развития пожара и задымления блок-бокса;
- прекратить все работы в блок-боксе, кроме работ, связанных с мероприятиями по ликвидации пожара;
- удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- осуществить общее руководство по тушению пожара (с учетом специфических особенностей объекта) до прибытия подразделения пожарной охраны;
- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;
- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара;
- сообщать подразделениям пожарной охраны, привлекаемым для тушения пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, сведения о перерабатываемых или хранящихся на объекте опасных (взрывоопасных), взрывчатых, сильнодействующих ядовитых веществах, необходимые для обеспечения безопасности личного состава.

В блок-боксах и на объектах пребывания и работы людей (более 10 человек на этаже) предполагается наличие планов эвакуации при пожаре.

План эвакуации разрабатывают для всех зданий (сооружений) в соответствии с требованиями подраздела 6.2 ГОСТ Р 12.2.143-2009, а в части организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности - пункта 3.3 и раздела 4 ГОСТ 12.1.004-91, требованиями правил пожарной безопасности федерального органа исполнительной власти в области пожарной безопасности и других нормативных документов, устанавливающих требования по защите человеческой жизни и обеспечению эвакуации в соответствии с пунктом 4.5 ГОСТ Р 12.2.143-2009.

По прибытии пожарного подразделения руководитель организации (или лицо, его замещающее) информирует руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, прилегающих строений и сооружений, количестве и пожароопасных свойствах хранимых и применяемых веществ, материалов, изделий и других све-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
																103

дениях, необходимых для успешной ликвидации пожара, а также организует привлечение сил и средств объекта к осуществлению необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

Тушение пожаров и проведение связанных с ними аварийно-спасательных работ осуществляется силами и средствами штатных и нештатных формирований пожарной охраны.

Выполнение работ по тушению пожаров и проведению связанных с ними аварийно-спасательных работ, осуществляется в соответствии с законодательством РФ, в том числе нормативными правовыми актами Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

В зависимости от обстановки на пожаре может быть создан штаб пожаротушения, в состав которого включаются представители органов власти, администрации предприятия, технических и иных специальных служб предприятия и региона.

Руководителем тушения пожара (РТП) до прибытия подразделений пожарной охраны является старшее должностное лицо объекта.

### 3.19 Требования безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий и сооружений

Эксплуатация нефтегазопровода должна осуществляться при параметрах, предусмотренных проектом. Изменения в технологический процесс могут вноситься только при наличии проектно-сметной документации, утвержденной техническим руководителем организации.

Наблюдение за линейными сооружениями трубопровода, выполнение профилактических работ и эксплуатационное обслуживание этих сооружений обеспечивают безаварийную их эксплуатацию. Оценка технического состояния линейного трубопровода в период его эксплуатации производится в соответствии с МУК № П1-01.05 М-0133 «Правила по эксплуатации, ревизии, ремонту и отбраковке промысловых трубопроводов на объектах ПАО «НК «Роснефть» и его Обществ Группы (2.00)», Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасной эксплуатации внутрипромысловых трубопроводов».

На всем протяжении трассы промыслового трубопровода для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения повреждений установлены охранные зоны, размеры которых составляют:

- участок земли в 25 м от осей крайних трубопроводов с каждой стороны;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист	
							104	
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	34728/П					Формат А4

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласению между Разработчиком и Заказчиком

- вдоль подводного перехода трубопровода – в виде участка от водной поверхности до дна, заключенного между параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими от осей крайних ниток (основная и резервная) трубопроводов на 100 м с каждой стороны.

На территории охранной зоны не допускается устройство канализационных колодцев и других заглублений, не предусмотренных проектом, за исключением углублений, выполняемых при ремонте или реконструкции трубопроводов по ППР.

В охранных зонах трубопровода без письменного согласия ОГ запрещается производить любые работы и действия.

Строительные и ремонтные работы в охранных зонах линий и сооружений технологической связи, телемеханики и электрических сетей, входящих в состав трубопровода, должны выполняться с соблюдением требований НД по охране линий и сооружений связи и электрических сетей.

В охранной зоне любые работы независимо от производителя работ должны выполняться после получения ТУ от организации, эксплуатирующей трубопровод, с оформлением работ повышенной опасности и под надзором организации, эксплуатирующей трубопровода.

На всех участках нефтепровода должна быть обеспечена возможность вдольтрассового проезда и подъезда к любой точке для выполнения профилактических, ремонтных и аварийных работ.

Полоса земли шириной не менее 3 м от оси с каждой стороны нефтепровода и обслуживающих его ЛЭП и связи должна периодически расчищаться от древесной и кустарниковой поросли для обеспечения видимости трассы с воздуха, свободного передвижения техники и пожаробезопасности.

Виды работ, выполняемых при техническом обслуживании нефтепровода, приведены в таблице 3.4

**Таблица 3.4 – Виды работ при техническом обслуживании промысловых трубопроводов**

Объект	Наименование работ	Сроки выполнения
Охранная зона нефтепровода	Осмотр трассы нефтепровода	При обходах согласно графику осмотров
Линейная часть нефтепровода	Осмотр надземных участков ПТ, узлов задвижек, манометров, камер пуска и приема и других сооружений	Согласно графику осмотров
	Устранение незначительных размывов, оголений трубопровода	В течение 7 календарных дней с даты обнаружения
ЗРА	Осмотр, устранение недостатков, очистка от грязи	Согласно графику осмотров
	Подтяжка сальников	При необходимости

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	34728/П

1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01

Лист

105

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Объект	Наименование работ	Сроки выполнения
Система электрообогрева	ТО системы электрообогрева на площадках	Перед включением, согласно графику технического обслуживания
Камеры пуска и приема СОД, дренажные емкости	Осмотр, устранение выявленных недостатков	1 раз в квартал, дополнительно перед проведением очистки
Воздушные переходы	Осмотр исправление незначительных дефектов	Согласно графику осмотров
Подводные переходы	Проверка состояния берегоукрепления и водоотводных сооружений, исправление незначительных дефектов; обследование подводного участка (кроме переходов, построенных методом горизонтального бурения): наличие, величина и координаты оголений, провисов трубопроводов; состояние балластировки и изоляции на размытых участках трубопроводов. В зимнее время бурение «лунок» на водных переходах в 50м от оси трубопровода вниз по течению.	2 раз в год и дополнительно после аномальных паводков  При обходах согласно графику осмотров
Переходы через ЖД и автомобильные дороги	Осмотр, выявление просадки грунта и проверка целостности дорожного полотна	2 раза в год, дополнительно контролироваться на пересечении с автозимниками
Футляры, ограждения и фундаменты под ЗРА	Проверка состояния защитного кожуха (футляра) и отсутствия электрического контакта трубопровода с защитным кожухом (футляром)	1 раз в год
	Осмотр, очистка от мусора, грязи, снега, растительности	Согласно графику осмотров
УКК	Осмотр, устранение выявленных недостатков	Согласно графику осмотров
Опознавательные знаки	Осмотр и исправление повреждений	При осмотре трассы трубопровода

Наружный осмотр трубопровода является регулярным и важным элементом технического обслуживания трубопроводов, проводится не реже двух раз в месяц в соответствии с утвержденным графиком:

- воздушный осмотр (в том числе методом беспилотных летательных аппаратов);
- наземный осмотр на транспортных средствах;
- видеоконтроль;

Инва. № подл.	34728/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01

Лист

106

- пеший обход.

При осмотре ПТ особое внимание должно быть обращено:

- наличию признаков утечек;
- показанию приборов, по которым осуществляется контроль давления;
- состоянию фланцевых соединений, ЗРА;
- выявлению оголений трубопровода;
- состоянию переходов через естественные и искусственные преграды;
- состоянию вдольтрассовых сооружений (вдольтрассовых дорог, указательных знаков);
- строительным и земляным работам, в том числе проводимым сторонними организациями;
- наличию несанкционированных врезок;
- состояние нефтепровода, опор и узлов ЗРА;
- состояние переход нефтепровода через дорогу;
- утечки транспортируемой среды из защитного кожуха (футляра) переходов через автомобильные дороги;
- состоянию защитных кожухов (футляров), тепловой изоляции, а также состоянию изоляции на открытых (видимых) участках ПТ;
- положение штурвалов ЗРА, пломб.
- состоянию изолированных вставок.

На узлах СОД производится осмотр состояния фланцевых соединений и крепежа; проверяется герметичность.

Для обнаружения места утечки и разлива нефти на п трубопроводе могут применены следующие методы:

- визуальный;
- контроля давления, в т.ч. мониторинг давления с помощью программного обеспечения;
- графоаналитический;
- балансового учета нефти;
- анализа изменения нагрузки электродвигателей.

Основными признаками утечки нефтегазовой среды при их визуальном обнаружении являются:

- видимый выход нефтегазодобываемой среды на поверхность трассы;
- изменение цвета (пожелтение) растительности;

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

- изменение цвета (потемнение) снежного покрова;
- появление радужной пленки на поверхности воды.

Признаки утечки могут быть обнаружены обходчиками трубопровода, обслуживающим персоналом при проведении работ в охранной зоне трубопровода, а также посторонними лицами.

Обнаружение утечки нефте-газодобываемой среды методом контроля давления в трубопроводе осуществляется по показаниям манометров, установленных на трассе трубопровода.

При снижении давления более чем на 0,1 МПа от установленной технологическими картами или режимами перекачки величины («установившегося режима»), обслуживающему персоналу необходимо выяснить причину снижения со смежными службами ОГ.

Операции по управлению ЗРА и ее техническому обслуживанию должны проводиться в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей.

Техническое обслуживание ЗРА, электродвигателей и других элементов трубопровода проводится в соответствии с графиком, утвержденным руководителем ОГ, совмещается с контрольным обследованием и отражается в акте контрольного обследования.

Техническое обслуживание ЗРА включает в себя:

- проверку герметичности ЗРА и фланцевых соединений с целью выявления утечек жидкости;
- чистку наружных поверхностей с устранением грязи, ржавчины, льда, воды, обслуживание площадок, устранение подтеков масла и т.д.;
- дренаж полости крана (проводится один раз в год);
- ввод уплотняющей пасты по штоку (при необходимости);
- визуальную проверку состояния всех частей ЗРА;
- проверку работоспособности ЗРА путем частичного (до 10 %) открытия-закрытия (при плановой остановке трубопровода рекомендуется провести один цикл перестановки положения затвора).

Техническое обслуживание электропривода проводится согласно инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию электропривода и включает в себя:

- осмотр электропривода;
- проверку кабельных вводов, сальниковых резьбовых соединений, резьбовых пробок и т.д. на затяжку и герметичность, при необходимости замену уплотнительных элементов;
- проверку правильности крепления штеккерного разъема с клеммной колодкой;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							108

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

- контроль возможного изменения цвета соединительных проводов и клемм, что указывает на повышенную температуру;
- у взрывобезопасных приводов контроль образования воды, немедленное удаление скопления воды;
- проверку соединений, образующих оболочку, на загрязнение и образование коррозии, очистку штеккерного разъема химическим способом;
- при сборке обработку поверхностей соединения противокоррозионным средством;
- проверку тщательности обработки крышек электропривода, проверку уплотнительных элементов;
- проверку защиты кабелей и защитного устройства электродвигателя.

Обследования узлов СОД должны выполняться один раз в квартал, дополнительно перед проведением очистки в соответствии с инструкцией завода-изготовителя. При необходимости производится замена уплотнительных элементов торцевых крышек камер.

Надземные обвязки узла КПП СОД являются частью нефтегазопровода и подвергаются наружному диагностированию. Периодичность диагностирования определяется категорией трубопровода в целом.

Проверка и техническое обслуживание системы электрообогрева должны производиться перед ее сезонным включением подрядной организацией. Техническое обслуживание системы проводится только при отключенном напряжении питания.

Нивелировка трубопровода осуществляется для определения деформаций и вертикальных перемещений его свайных опор.

Нивелировка и измерения деформаций свайных опор следует проводить в течение всего периода строительства и в период эксплуатации до достижения условной стабилизации деформаций, устанавливаемой в проектной документации.

Измерения деформаций свайных опор, находящихся в эксплуатации, следует проводить в случае появления недопустимых трещин, деформации сварных швов, а также резкого изменения условий работы трубопровода.

Для измерений вертикальных перемещений свайных опор, в соответствии с проектной документацией устраиваются реперы – исходные геодезические знаки высотной основы и деформационные марки – контрольные геодезические знаки, размещаемые на опорах или в грунтах основания, для которых определяются вертикальные перемещения.

С целью поддержания пропускной способности нефтепроводов, удаления скопленной воды и внутренних отложений, а также с целью подготовки трубопровода к внутритрубной диагностике проводится очистка его полости.

Изм. № подл.	34728/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01



Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Очистка полости нефтепровода выполняется подготовленным персоналом по локально-нормативным документам ДО (инструкциям), а также в соответствии с МУК Компании П1-01.05 М-0133.

Работы по очистке промысловых нефтегазопроводов должны вестись с соблюдением мер по обеспечению пожаро-взрывобезопасности.

Годовой и уточненный месячный графики проведения очистных мероприятий по трубопроводу формируется с обязательным согласованием всех задействованных структурных подразделений ОГ и утверждается главным инженером ОГ.

Периодичность и методы очистки трубопровода определяются (уточняются) для каждого трубопровода в зависимости от особенности его эксплуатации и свойств транспортируемой среды, по результатам предшествующих очисток в зависимости от количества и вида отложений, вынесенных из трубопровода, и динамики давления в трубопроводе.

Для очистки могут использоваться механические, химические, термические и комбинированные способы очистки.

Перед проведением очистки должны быть выполнены все подготовительные работы, в том числе проверка:

- состояния подъездных дорог к КПП;
- исправности и готовности КПП;
- наличия пломбы на люке дренажной емкости, установленной с целью контроля за несанкционированным извлечением остатков жидкости;
- необходимого свободного объема дренажной емкости;
- исправности ЗРА – обеспечивается их полное открытие и исключение ситуаций, когда они могли бы быть закрыты во время движения ОУ. Неисправность ЗРА должна быть устранена;
- исправности манометров на линейной части ПТ;
- нахождения сигнализаторов в рабочем положении;
- состояния ОУ и наличия документов к нему;
- при наличии УКК на трубопроводе и на время пропуска ОУ извлечение образцов-свидетелей.

Резервные нитки и перемычки между параллельными трубопроводами должны быть отключены от очищаемого участка нефтепровода.

Очистку нефтепровода разрешается проводить при наличии устойчивой связи между узлами пуска и приема ОУ и диспетчерской службой цеха ЭТ.

При проведении первой очистки участка перед запуском основного ОУ рекомендуется произвести предварительный пропуск мягкого поролонового поршня или скребка-калибра с калибровочной пластиной.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
34728/П		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							110

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

После извлечения поролонового поршня из камеры приема следует произвести анализ его состояния, по результатам которого принимается решение о возможности пропуска основного ОУ.

Пропуск ОУ должен производиться при скоростях потока не ниже 0,3 м/с (более 1 км/ч). Наилучшие условия очистки обеспечиваются при скоростях до 2 м/с для нефтепроводов.

Во время очистных работ категорически запрещается:

- проведение каких-либо ремонтно-строительных работ в охранной зоне трубопровода;
- присутствие на площадках КПП СОД, задвижек трубопровода лиц, не участвующих в проведении работ;
- переезд трассы трубопровода транспортом и механизмами.

Испытания на прочность и проверка на герметичность должны проводиться:

- для оценки технического состояния нефтепровода, на котором отсутствует или ограничена возможность применения методов неразрушающего контроля с периодичностью проведения ревизий трубопроводов после аварий;
- после замены участка нефтепровода при капитальном ремонте, реконструкции или техническом перевооружении.

Испытания нефтепровода на прочность и проверка на герметичность трубопровода проводятся в соответствии с инструкцией (мероприятиями), разработанной с учетом особенностей конкретного трубопровода и утвержденной главным инженером ОГ.

Параметры испытаний (протяженность участка, испытательное давление, время выдержки под испытательным давлением и цикличность изменений давления при испытаниях) устанавливаются ОГ, с учетом технического состояния трубопровода, условий прокладки, профиля трассы, физико-химических свойств материала труб и других данных, характеризующих условия работы трубопровода.

Выявленные при испытаниях повреждения трубопровода должны немедленно устраняться с внесением информации об их устранении в паспорт нефтепровода.

После устранения повреждений, испытания нефтепровода продолжаются. Характер каждого выявленного при испытаниях дефекта или повреждения трубопровода а также работы по их устранению должны отражаться в акте и вноситься в паспорт трубопровода.

Допускается не проводить испытание всего трубопровода после замены его участка при условии, что сам участок перед врезкой в нефтепровод прошел испытание, а гарантийные стыки (места присоединения к трубе) были подвергнуты двойному неразрушающему контролю.

Изм. № подл.	34728/П
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							111

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Испытания проводятся под руководством работника, назначенного распорядительным документом ОГ.

При проведении испытаний должны быть определена опасная зона, в соответствии с проектной документацией и действующими НТД.

Результаты испытания оформляются актом и вносятся в паспорт трубопровода.

При выявлении отказов в период между плановыми ревизиями трубопровода и замене участка(ов) трубопровода допускается проведение испытания транспортируемой средой с краткосрочным повышением давления до величины 1,25 от максимального рабочего давления, но не превышающем максимальное проектное.

До введения в эксплуатацию нефтепровод должен быть разработан технологический регламент.

Основные требования к эксплуатации трубопроводов систем сбора нефти, газа и воды на промыслах, обеспечивающие поддержание оптимальных параметров работы трубопроводов, их согласование с параметрами работы всего месторождения, установок подготовки нефти, газа и воды, обеспечение достигнутого уровня надежности, безопасности, производственной санитарии, пожаровзрывобезопасности и охраны окружающей среды, содержатся в технологическом регламенте на эксплуатацию промысловых трубопроводов.

Технологические регламенты составляются и утверждаются распорядительным документом ОГ, эксплуатирующего трубопровод. При необходимости привлекаются проектные организации.

Технологический регламент должен выполняться для конкретных проектных материалов, на конкретные технические решения.

Технологические регламенты утверждаются с ограничением срока их действия в пределах не более пяти лет. При наличии незначительных изменений и дополнений, внесение которых не затрудняет пользование технологическим регламентом или при их отсутствии срок действия технологического регламента может быть продлен ещё на 5 лет, но не более 1 раза.

В действующий технологический регламент могут вноситься изменения и дополнения, связанные с изменением качества сырья, необходимостью изменения режимов эксплуатации, замены оборудования. При коренных изменениях производства, реконструкции разрабатывается новый технологический регламент.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							112

#### 4 ОБЯЗАННОСТИ ЛИЦА, ОТВЕТСТВЕННОГО ЗА ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ

Ответственным за эксплуатацию блок-бокса, сооружения, является собственник блок-бокса, сооружения или лицо, ответственное за эксплуатацию блок-бокса, сооружения, назначенное собственником. Периодичность, состав подлежащих выполнению работ по техническому обслуживанию, по поддержанию надлежащего технического состояния блок-боксов, сооружений (включая необходимые наблюдения, осмотры) должны определяться в соответствии с проектной документацией, результатами контроля за техническим состоянием блок-боксов, сооружений индивидуально для каждого блок-бокса, сооружения исходя из условий их строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации.

Лицо, ответственное за эксплуатацию блок-бокса, сооружения, обязано вести журнал эксплуатации блок-бокса, сооружения, в который вносятся сведения о датах и результатах проведенных осмотров, контрольных проверок и (или) мониторинга оснований блок-бокса, сооружения, строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения, их элементов, о выполненных работах по техническому обслуживанию блок-бокса, сооружения, о проведении текущего ремонта блок-бокса, сооружения, о датах и содержании выданных уполномоченными органами предписаний об устранении выявленных в процессе эксплуатации блок-бокса, сооружения нарушений, сведения об устранении этих нарушений.

Лицо, ответственное за эксплуатацию блок-бокса, сооружения, обязано извещать при эксплуатации блок-бокса, сооружения о каждом случае возникновения аварийных ситуаций в блок-боксе и сооружении собственника блок-бокса, сооружения.

В случае перемены лица, ответственного за эксплуатацию блок-бокса, сооружения, лицо, которое являлось ответственным за эксплуатацию блок-бокса, сооружения, обязано передать новому лицу, ответственному за эксплуатацию блок-бокса, сооружения, в течение десяти календарных дней с даты назначения его ответственным лицом, журнал эксплуатации блок-бокса, сооружения, выданные уполномоченными органами, предписания об устранении выявленных в процессе эксплуатации блок-бокса, сооружения нарушений, акты проверки выполнения уполномоченными органами указанных предписаний, иные документы, подтверждающие выполнение работ по техническому обслуживанию, эксплуатационному контролю, текущему ремонту блок-бокса, сооружения.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласию между Разработчиком и Заказчиком

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
																113

### 5 ПРИОСТАНОВЛЕНИЕ И ПРЕКРАЩЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ

При прекращении эксплуатации блок-бокса или сооружения собственник блок-бокса или сооружения должен принять меры, предупреждающие причинение вреда населению и окружающей среде, в том числе меры, препятствующие несанкционированному доступу людей в блок-бокс или сооружение, а также осуществить мероприятия по утилизации строительного мусора.

Эксплуатация блок-боксов, сооружений прекращается после их вывода из эксплуатации, а также в случае случайной гибели.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист	
34728/П			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата

## 6 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

		Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, пункта, подпункта тома			
		Конституция РФ от 12.12.1993г.		3.8.5			
		№ 123-ФЗ от 22.07.2008г.	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	3.4			
		№ 384-ФЗ от 30.12.2009г.	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	1.1			
		№ 116-ФЗ от 21.07.1997г.	О промышленной безопасности опасных производственных объектов	3.6.4			
		Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию	1.1			
		Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 г. № 1479	Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации	3.16			
		Постановление Правительства Российской Федерации от 08.09 2017 г. № 1081	О внесении изменений в положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию	1.1			
		Постановление Минтруда РФ, Минобразования РФ от 13 января 2003 г. № 1/29	Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций	3.8.5			
		Приказ Минэнерго РФ от 13.01.2003 № 6	Об утверждении Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (зарегистрировано Минюстом РФ 22.01.2003 № 4145)	3.8.3			
		Приказ Минтруда РФ от 15.12.2020 № 903н	Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок	3.8.3			
		Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27.12.2012 № 784	Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов	3.8.8			
		Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 г. №534	Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»	3.4			
Инв. № подл.	34728/П					1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком



Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, пункта, подпункта тома					
ГОСТ 30494-2011	Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях	3.3.6					
ГОСТ 31937-2011	Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния	3					
ГОСТ 32569-2013	Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах	3.8.8					
ГОСТ Р 12.2.143-2009	Системы фотолюминесцентные эвакуационные Требования и методы контроля	3.18					
ГОСТ Р 51164-98	Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии	3.8.7.3					
ГОСТ Р 51232-98	Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества	3.3.2					
ГОСТ Р 54101-2010	Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и текущий ремонт	3.8.4					
ГОСТ Р 55842-2013	Освещение аварийное. Классификация и нормы	3.3.4					
ГОСТ Р 56554-2015	Слаботочные системы. Кабельные системы. Стадии жизненного цикла	3.8.5					
ГОСТ Р 56571-2015	Слаботочные системы. Кабельные системы. Основные положения. Классификация	3.8.5					
ГОСТ Р 56602-2015	Слаботочные системы. Кабельные системы. Термины и определения	3.8.5					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							117



Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласению между Разработчиком и Заказчиком

						Номер раздела, пункта, подпункта тома
Обозначение документа, на который дана ссылка						
ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014						3.7.3
СП 1.13130.2020						3.4
СП 2.2.3670-20						3.3
СП 2.6.1.2612-10						3.3.10
СП 4.13130.2013						3.7.6
СП 11-103-97						3.2
СП 11-105-97						3
СП 14.13330.2018						3.13
СП 16.13330.2017						3.7.1
СП 20.13330.2016						3.1
СП 22.13330.2016						3.7.1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01
34728/П						Лист
						118

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

						121	
Обозначение документа, на который дана ссылка						Номер раздела, пункта, подпункта тома	
СП 25.13330.2020						Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88	3.7.1
СП 28.13330.2017						Защита строительных конструкций от коррозии Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85	3.7.3
СП 29.13330.2011						Полы Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88	3.7.10
СП 50.13330.2012						Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003	3.3.7
СП 50-101-2004						Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений	3.7.1
СП 51.13330.2011						Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003	3.3.7
СП 60.13330.2020						Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	3.8.1
СП 68.13330.2017						Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04-87	3.7
СП 70.13330.2012						Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87	3.1
СП 73.13330.2016						Внутренние санитарно-технические системы зданий.	3.8.1
СП 77.13330.2016						Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85	3.8.4
СП 231.1311500.2015						Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности	3.16
Инв. № подл. 34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист		№ док.



Обозначение документа, на который дана ссылка

Номер  
раздела,  
пункта,  
подпункта  
тома

СТО 51246464-012-2012

Системы автоматизации. Проектирование электрических проводок систем автоматизации. Опорные, несущие и защитные конструкции

3.8.4

СТО АРСС 11251254.001-018-5

Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций

3.7.3

ВНТП 3-85

Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений (Справочно)

3.16

МДК 3-02.2001

Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации

3.8.2

ПОТ РО 14000-004-98

Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений

3

ПУЭ

Правила устройства электроустановок. Издание 6, 7

3.8.1

ПТЭ

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

3.8.3

ТР ТС 010/2011

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования»

3.8.4

ТР ТС 012/2011

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

3.8.4

ТР ТС 020/2011

Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств»

3.8.4

МУ 2.6.1.2398-08

Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности

3.3.10

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	34728/П	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
								121

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

*Отдел генпланов и дорог*

Начальник отдела

А.Г. Галущак

Главный специалист

А.В. Пластинин

Заведующий группой

И.С. Быкова

*Отдел водоснабжения и пожаротушения*

Начальник отдела

С.Н. Сокол

Главный специалист

С.В. Андреева

Заведующий группой

А.Н. Висливская

*Отдел автоматизации и телемеханизации*

Начальник отдела

Л.А. Жарихина

Главный специалист

В.В. Подшивалов

Зав. группой

М.Э. Корявец

*Отдел электротехнический*

Начальник отдела

М.В. Лавринович

Главный специалист

М.С. Вологжанин

Заведующая группой

Р.А. Лобода

Ведущий инженер

В.С. Спичак

*Отдел линейных трубопроводов*

Начальника отдела

А.В. Трифионов

Главный специалист

Н.А. Цымбал

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ».  
 Информация, содержащаяся в документе, может быть  
 раскрыта или передана третьим лицам только  
 по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

Инв. № подл.	34728/П	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
				1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Документ разработан ООО «НК «Роснефть» - НТЦ». Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по согласованию между Разработчиком и Заказчиком

*Теплотехнический отдел*

Начальник отдела О.Г. Ковалева  
 Главный специалист А.В. Кошко  
 Заведующий группой Е.Ю. Мирук  
 Ведущий инженер Л.В. Шкиля

*Отдел экологической и промбезопасности*

Начальник отдела Л.С. Кесова  
 Заведующий группой Е.П. Еремин  
 Ведущий инженер М.В. Самойлов

*Отдел проектирования средств инженерно-технической защиты объектов*

Начальник отдела Д.В. Подшивалов  
 Главный специалист С.Г. Пустовойт  
 Ведущий инженер А.Ю. Новосельцева

*Архитектурно-строительный отдел №2  
 Группа №3*

Начальник отдела А.Д. Дубров  
 Главный специалист А.А. Киктев  
 Заведующий группой Д.В. Петренко  
 Ведущий инженер А.В. Мельников

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
34728/П		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1750620/0434Д-П-002.700.000-ТБЭ-01	Лист
							123

