



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**Строительство магистрального этиленопровода
«Нижнекамск – Казань» и модернизация объектов
для транспортировки этилена
(с учетом дополнительных объемов от ЭП-600)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации
линейного объекта**

НКНХ.5273-ПД-ТБЭ

Том 8

2024



Общество с ограниченной ответственностью
«НОВЫЕ РЕСУРСЫ»

Заказчик – **ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

**Строительство магистрального этиленопровода
«Нижнекамск – Казань» и модернизация объектов
для транспортировки этилена
(с учетом дополнительных объемов от ЭП-600)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации
линейного объекта**

НКНХ.5273-ПД-ТБЭ

Том 8

**Руководитель направления,
Управление проектами**

(подпись, дата)

А.С. Махов

Главный инженер проекта

(подпись, дата)

С.А. Дордий

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00055327

2024

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
НКНХ.5273-СП	Состав проектной документации	Выпускается отдельным томом 0
НКНХ.5273-ТБЭ-С	Содержание тома 8	Лист 1
НКНХ.5273-ТБЭ	Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	Лист 4

Взам. инв. №										
	Подпись и дата									
Инв. № подл. 00055327							НКНХ.5273-ПД-ТБЭ-С			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				
	Разраб.	Казакова					Содержание тома 8	Стадия	Лист	Листов
	Рук. гр.	Шелепова						П		1
	Гл. спец.	Карепина								
	Н. контр.									
ГИП	Дордий									

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности зданий, строений и сооружений в процессе их эксплуатации.....	6
1.1	Мероприятия по техническому обслуживанию зданий и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем и сетей инженерно-технического обеспечения.....	6
1.1.1	Техническое обслуживание зданий и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий и сооружений	6
1.1.2	Мероприятия по техническому обслуживанию магистральных трубопроводов.....	9
1.1.3	Мероприятия по техническому обслуживанию КИП, средств и систем автоматизации.....	11
1.1.4	Мероприятия по техническому обслуживанию электрических установок и сетей	12
1.1.5	Мероприятия по техническому обслуживанию систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	17
1.1.6	Мероприятия по техническому обслуживанию сетей связи и сигнализации	19
1.1.7	Мероприятия по техническому обслуживанию установок автоматического газового пожаротушения	24
1.2	Установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий и сооружений, а также сетей и систем инженерно-технического обеспечения.....	25
1.2.1	Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта зданий и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий и сооружений	26
1.2.2	Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта магистральных трубопроводов	27
1.2.3	Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта электрооборудования	29
1.2.4	Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта оборудования отопления, вентиляции и кондиционирования	31
1.2.5	Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта линейно-кабельных сооружений	32
1.2.6	Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта установок автоматического газового пожаротушения	33

Взам. инв. №	Подпись и дата						НКНХ.5273-ПД-ТБЭ			
	Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Инва. № подл. 00055327	Разраб.	Казакова					Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	Стадия	Лист	Листов
	Рук. гр.	Шелепова						П	2	73
	Гл. спец.	Карепина								
	Н. контр.									
	ГИП	Дордий								

1.3	Установление периодичности осмотров, освидетельствования и контрольных проверок состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения, и (или) мониторинга окружающей среды	34
1.3.1	Периодичность осмотров, освидетельствования, контрольных проверок и (или) мониторинга состояния строительных конструкций, оснований	34
1.3.2	Периодичность и способы проведения обследования оборудования, магистральных трубопроводов и арматуры	38
1.3.3	Периодичность осмотров, освидетельствования, контрольных проверок и (или) мониторинга КИП, средств и систем автоматизации	40
1.3.4	Периодичность осмотров, освидетельствования, контрольных проверок и (или) мониторинга электрооборудования	41
1.3.5	Периодичность осмотров, освидетельствования, контрольных проверок и (или) мониторинга систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	42
1.3.6	Периодичность осмотров, освидетельствования, контрольных проверок и (или) мониторинга линейно-кабельных сооружений	44
1.3.7	Периодичность осмотров, освидетельствования, контрольных проверок и (или) мониторинга установок автоматического газового пожаротушения ..	44
1.4	Сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений	46
1.4.1	Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции зданий и сооружений	46
1.4.2	Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок сетей КиА, средств и систем управления	47
1.4.3	Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок сетей электроснабжения.....	47
1.4.4	Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	47
1.4.5	Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на магистральные трубопроводы	47
1.4.6	Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок от оборудования АУГПТ	48
1.5	Сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений	48
1.5.1	Сведения о размещении скрытых магистральных трубопроводов	48
1.5.2	Сведения о размещении скрытых электрических проводок	48
1.5.3	Сведения о размещении скрытых систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.....	49
1.5.4	Сведения о размещении скрытых сетей связи и сигнализации	49

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	00055327				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

НКНХ.5273-ПД-ТБЭ

Лист

3

1.6	Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства	49
1.6.1	Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации систем автоматизации	49
1.6.2	Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации систем электроснабжения	50
1.6.3	Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации линейно-кабельных сооружений систем связи и сигнализации	52
1.6.4	Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации вентиляторов систем вентиляции, сплит-систем	53
1.6.5	Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации магистрального оборудования и трубопроводов	57
1.7	Мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды при эксплуатации объектов строительства	58
2	Обоснование выбора машин, механизмов и инвентаря, необходимого для обеспечения безопасной эксплуатации зданий, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения	59
2.1	Обоснование выбора подъемно-транспортных устройств	59
2.2	Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования	59
2.3	Мероприятия по обеспечению объекта огнетушителями	60
2.4	Мероприятия по обеспечению требуемого предела огнестойкости конструкций зданий и сооружений	63
3	Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания, строения или сооружения в процессе их эксплуатации	65
3.1	Организационно-технические мероприятия	65
3.2	Мероприятия по обеспечению объекта первичными средствами пожаротушения	65
3.3	Мероприятия по обеспечению требуемого предела огнестойкости конструкций зданий и сооружений	65
	Перечень принятых сокращений	67
	Перечень нормативной документации	68
	Список исполнителей	74
	Таблица регистрации изменений	75

Инд. № подл.	00055327
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	Лист
							4

1 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

1.1 Мероприятия по техническому обслуживанию зданий и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий, строений и сооружений, а также систем и сетей инженерно-технического обеспечения

1.1.1 Техническое обслуживание зданий и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий и сооружений

Техническое обслуживание несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений состоит в выполнении комплекса мер по поддержанию их в исправном (работоспособном) состоянии путем предотвращения (устранения) не допускаемых проектом или нормативными документами нагрузок либо других воздействий на конструкции (технологических, природно-климатических, случайных и прочих).

Для оценки фактических условий эксплуатации несущих и ограждающих конструкций следует выявлять:

- изменения параметров объемно-планировочного и конструктивного решений здания, отдельных строительных конструкций;

- характер и параметры статических и динамических нагрузок и других механических воздействий на конструкции;

- виды, температуру, концентрацию компонентов, интенсивность (продолжительность, периодичность) воздействий газовой среды (газов, аэрозолей воды, аэрозолей других жидкостей и твердых веществ);

- виды, температуру, концентрацию компонентов, интенсивность (продолжительность, периодичность) воздействий воды и других жидкостей (нейтральных, щелочных, кислотных, масел, эмульсий);

- температурные воздействия, включая воздействия открытого огня;

- воздействия блуждающих электрических токов;

- случайные воздействия;

- состояния проездов и проходов;

- наличие, объем и характеристики отложений мусора, пыли, материалов, снега, льда и т. д., наличие случайных предметов на поверхностях конструкций.

При проведении мероприятий по техническому обслуживанию зданий и сооружений:

- запрещаются изменения проектных решений зданий и сооружений, увеличивающие пожаро- либо взрывоопасность их эксплуатации, повышающие вероятность разрушения (обрушения) несущих конструкций при взрыве или пожаре;

- запрещаются изменения количества эвакуационных выходов, их размеров, изменение условий освещения или незадымляемости либо протяженности путей эвакуации;

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
00055327					
Взам. инв. №	Подпись и дата				

						Лист
						5
НКНХ.5273-ПД-ТБЭ						

Ф. 23.15.1

- не допускается пристройка, возведение на покрытии или внутри зданий и сооружений временных строений или сооружений;
- не допускается изменение конструктивной схемы здания либо схемы работы отдельных несущих и ограждающих конструкций или элементов (например, замена шарнирных соединений на жесткие);
- не допускается удаление, перестановка существующих или введение новых несущих элементов конструкций (ветвей связей, стоек или раскосов ферм, элементов колонн, балок, стен, фундаментов и т. д.);
- не допускается ослабление несущих элементов конструкций устройством вырезов, надрезов, отверстий и т. п.;
- не допускаются не предусмотренные проектом установка, подвеска или крепление иным способом (в том числе временное) на строительных конструкциях элементов технологического либо инженерного оборудования, подъемно-транспортных средств, трубопроводов или других устройств.

Для предохранения строительных конструкций и грунтов оснований зданий от воздействия атмосферных осадков, поверхностных и подземных вод необходимо:

- поддерживать в работоспособном состоянии наружные ограждающие конструкции, элементы устройства и системы отвода дождевых и талых вод, фартуки, сливы и покрытия, разжелобки и т.п.;
- поддерживать в работоспособном состоянии гидроизоляцию фундаментов;
- не допускать непосредственного соприкосновения с грунтом цокольных и других участков стен, металлических опорных частей колонн и связей между колоннами.

Для предохранения строительных конструкций и грунтов, оснований зданий от воздействия воды и других жидкостей, применяемых в технологических процессах, системах инженерного оборудования, при мокрой уборке помещений и территории или в других целях, не допускаются:

- протечки, проливы, разбрызгивание жидкостей или выбросы пара из технологического, инженерного оборудования либо из трубопроводов на строительные конструкции или проникновение жидкостей в грунты оснований.

Независимо от применяемых методов и способов в процессе проведения работ по надзору за техническим состоянием строительных конструкций зданий и сооружений должны соблюдаться правила охраны труда, электробезопасности, пожаро- и взрывобезопасности (взрыво- и пожаробезопасность при эксплуатации производственных зданий обеспечивается соблюдением требований «Правил противопожарного режима в Российской Федерации»), установленные нормативными и инструктивными документами.

Мониторинг технического состояния зданий/сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства

Мониторинг существующих зданий и сооружений предусматривает организацию комплекса инструментальных наблюдений, определенных «Программой». Программа мониторинга разрабатывается до начала строительства. При составлении программы необходимо учесть требования ГОСТ 31937-2011, раздел 6.4.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00055327

						НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		6

До начала строительства на этапе подготовительных работ проводят обследование технического состояния зданий/сооружений, инструментальные наблюдения для фиксации исходного состояния конструкций зданий и сооружений окружающей застройки, попадающих в зону влияния строительства.

При проведении обследования технического состояния существующих зданий и сооружений и мониторинга должен быть учтен их уровень ответственности и геотехническая категория объекта.

Организация, проводящая мониторинг должна иметь лицензию на проектирование зданий и сооружений повышенного уровня ответственности и на проведение инженерных изысканий для строительства зданий и сооружений повышенного уровня ответственности.

Мониторинг зданий и сооружений окружающей застройки, расположенных в зоне влияния строительства, должен осуществляться в течение всего периода возведения объекта, а также в течение года после ввода объекта в эксплуатацию.

Состав работ определяется Программой, состоит из следующих системно организованных визуальных и инструментальных наблюдений за грунтами и конструкциями.

Наблюдения за деформациями оснований зданий/сооружений проводят по ГОСТ 24846-2012.

При наблюдениях за зданиями/сооружениями определяют:

- неравномерность оседаний фундаментов;
- фиксируют трещины и другие повреждения конструкций, надежность узлов их опирания;
- наличие необходимых зазоров в швах и шарнирных опорах;
- относительные горизонтальные перемещения отдельно стоящих фундаментов колонн зданий;
- крены фундаментов технологического оборудования;
- при наличии мостовых кранов — отклонения от проектного положения подкрановых путей: поперечный и продольный уклоны, изменения ширины колеи и приближение крана к строениям.

Рекомендуется проводить измерения II класса точности.

По результатам мониторинга составляется отчет, который представляется Заказчику (застройщику), генеральному проектировщику.

Мониторинг технического состояния основания и строительных конструкций уникальных сооружений - факельных установок высотой 196 м (HOLD) (титул 3150) и 150 м (титул 2500) проводят в целях обеспечения его безопасного функционирования, результаты мониторинга - основа эксплуатационных работ на этом объекте. При мониторинге проводят контроль за процессами, протекающими в конструкциях объекта и грунте.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	00055327	Лист	7
											НКНХ.5273-ПД-ТБЭ

техническом коридоре во время аварийной ситуации и при проведении ремонтно-восстановительных работ;

- контроль за соблюдением требований Правил охраны магистральных трубопроводов в охранной зоне и зоне минимально допустимых расстояний до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений;

- обеспечение сохранности объектов ЛЧ трубопроводов, предотвращение хищений и повреждений, несанкционированного проникновения на их территорию посторонних лиц;

- выполнение мероприятий по организации безопасных условий труда и поддержанию пожарной и экологической безопасности объектов;

- инструктаж, обучение, проверка (аттестация) знаний персонала в области промышленной безопасности и охраны труда;

- контроль за соблюдением требований в области промышленной и пожарной безопасности работниками, привлеченными к техническому обслуживанию объектов, подразделений эксплуатирующей организации и других организаций.

Для безопасной эксплуатации трубопроводов эксплуатирующий персонал должен контролировать:

- безопасное техническое состояние трубопровода и других узлов и сооружений;
- появление утечек продукта;
- нарушение опознавательных знаков закрепления трассы;
- ведение работ в охранной зоне;
- выявление неразрешенных работ, проводимых в охранной зоне трубопровода и в полосе, ограниченной нормативными разрывами до населенных пунктов, дорог, зданий и сооружений без соответствующего разрешения;
- изменения в охранной зоне, происшедшие с момента предыдущего осмотра.

Необходимо вести мониторинг за состоянием окружающей среды в охранной зоне трубопровода для своевременного выявления изменений, их оценки, предупреждения и устранения последствий отрицательного влияния объектов трубопроводов.

Техническое обслуживание предусматривает:

- периодический осмотр трубопровода и сооружений линейной части (переходов через искусственные и естественные препятствия и пр.), для выявления утечек, неисправностей и т.д.;

- содержание в соответствии с нормативной документацией трассы, охранной зоны и сооружений;

- поддержание в исправном состоянии аварийной техники, механизмов, приспособлений, своевременное их пополнение;

- подготовку трубопровода к эксплуатации в осенне-зимний период и в условиях весеннего паводка.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Инд. № подл. 00055327					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

						Лист
						9
НКНХ.5273-ПД-ТБЭ						

1.1.3 Мероприятия по техническому обслуживанию КИП, средств и систем автоматизации

Проектной документацией предусмотрено осуществлять контроль правильности эксплуатации КИП, средств автоматизации и программно-технического комплекса (ПТК) систем управления, персоналом участка ТОиР КИПиА и связи ЛПУ г. Нижнекамска и участка ТОиР КИПиА и связи ЛПУ г. Казани.

Своевременное, качественное и контролируемое техническое обслуживание КИП средств автоматизации и указанных выше систем автоматизации обеспечивает их устойчивую работу в период эксплуатации магистрального этиленопровода и сопутствующих сооружений, и способствует поддержанию на приемлемом уровне безопасности этих объектов, установленном Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений (Федеральный закон N 384-ФЗ).

Мероприятия по техническому обслуживанию КИП, средств автоматизации и ПТК вышеуказанных систем должны проводиться с периодичностью, установленной регламентом на проведение технического обслуживания, с учетом выполнения плана проведения и процедур по техническому обслуживанию систем, а также процедур по техническому обслуживанию (поддержке) программного обеспечения системы.

Техническое обслуживание КИП, средств автоматизации и систем управления должно быть согласовано с графиками технического обслуживания основного технологического оборудования.

График проведения технического обслуживания систем автоматизации должен быть утвержден с момента сдачи-приемки объекта в эксплуатацию.

Техническое обслуживание средств автоматизации и систем управления проводится с целью обеспечения выполнения функций, предусмотренных проектной документацией, целостности систем, работоспособности и функциональной безопасности в течение всего срока эксплуатации, предусмотренного технической документацией, что достигается следующими действиями:

- осуществление автоматического инструментального контроля технического состояния и правильности функционирования оборудования систем автоматизации в целом;
- периодическая проверка (путем измерений, тестирования) соответствия параметров КИП и автоматики 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 автоматического 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;

Инов. № подл.	00055327	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
										10
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	НКНХ.5273-ПД-ТБЭ				

- заблаговременное определение достижения отдельными составными частями систем предельного ресурса с целью своевременной замены;
- своевременное устранение выявленных в ходе эксплуатации или технического обслуживания систем неисправностей отдельных составных частей или систем в целом;
- создание и плановое поддержание комплектности запасных изделий, материалов и средств, необходимых для качественного выполнения технического обслуживания систем;
- метрологическое обеспечение, как в ходе эксплуатации КИП, так и технического обслуживания измерительных каналов систем, в том числе, осуществление их своевременной поверки/ калибровки, в соответствии с действующими метрологическими стандартами, нормами и правилами;
- допуск на производство работ по техническому обслуживанию систем персонала, имеющего достаточную профессиональную подготовку и предусмотренные в установленном порядке разрешительные документы на осуществление данного вида работ, а также проведение постоянной работы по повышению его квалификации.

Во взрывоопасных зонах работы по монтажу, наладке, ремонту, регулировке и испытанию КИП, средств автоматизации и ПТК систем управления должны исключать искрообразование. На проведение работ во взрывоопасных зонах персоналу, имеющему достаточную профессиональную подготовку и предусмотренные в установленном порядке разрешительные документы на осуществление данного вида работ, оформляется наряд-допуск, разрабатываются меры, обеспечивающие безопасность организации и проведения работ.

1.1.4 Мероприятия по техническому обслуживанию электрических установок и сетей

Для обеспечения безопасности эксплуатации электроустановок зданий и сооружений должно предусматриваться:

- заземление нетоковедущих частей электрооборудования и всех металлических частей, нормально не находящихся под напряжением;
- заземление металлических строительных и производственных конструкций (для уравнивания потенциалов);
- соблюдение соответствующих расстояний до токоведущих частей электрооборудования;
- блокировки аппаратов и ограждений для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- быстродействующее автоматическое отключение частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением и поврежденных участков сети;
- защита от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений;
- защита от статического электричества;
- защитные средства и приспособления.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл. 00055327	Лист	11

К эксплуатации во взрывоопасных зонах допускается электрооборудование, которое изготовлено в соответствии с требованиями государственных стандартов на взрывозащищенное электрооборудование.

Во взрывоопасных зонах, в которых требуется установка взрывозащищенного электрооборудования, не допускается эксплуатировать электрооборудование, не имеющее маркировки по взрывозащите на корпусе электрооборудования.

Электрооборудование, принятое во взрывозащищенном исполнении, должно соответствовать классам взрывоопасных зон, категориям и группам взрывоопасных смесей.

К эксплуатации электроустановок должен допускаться подготовленный электротехнический персонал, имеющий допуск к эксплуатации электроустановок.

Приказом руководителя предприятия должен быть назначен ответственный за электрохозяйство.

Назначение ответственного за электрохозяйство и его заместителя производится после проверки знаний и присвоения соответствующей группы по электробезопасности:

- V - в электроустановках напряжением выше 1000 В;
- IV - в электроустановках напряжением до 1000 В.

Ответственный за электрохозяйство обязан:

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

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00055327

							НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата			12

- обеспечить контроль замеров показателей качества электрической энергии (не реже 1 раза в 2 года);
- организовать повышение квалификации электротехнического персонала (не реже 1 раза в 5 лет);
- контролировать правильность допуска персонала строительно-монтажных и специализированных организаций к работам в действующих электроустановках и в охранной зоне линий электропередачи.

При эксплуатации электроустановок необходимо обеспечить:

- содержание электроустановок в работоспособном состоянии и их эксплуатацию в соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правил безопасности;
- своевременное и качественное проведение технического обслуживания, планово-предупредительного ремонта, испытаний, модернизации и реконструкции электроустановок и электрооборудования;
- подбор электротехнического и электротехнологического персонала, периодические медицинские осмотры работников, проведение инструктажей по безопасности труда, пожарной безопасности;
- обучение и проверку знаний электротехнического и электротехнологического персонала;
- надежность работы и безопасность эксплуатации электроустановок;
- охрану труда электротехнического и электротехнологического персонала;
- охрану окружающей среды при эксплуатации электроустановок;
- учет, анализ и расследование нарушений в работе электроустановок, несчастных случаев, связанных с эксплуатацией электроустановок, и принятие мер по устранению причин их возникновения.

При эксплуатации электроустановок необходимо обеспечить проведение технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов.

Объем технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов должен определяться необходимостью поддержания работоспособности электроустановок, периодического их восстановления и приведения в соответствие с меняющимися условиями работы.

Ремонт электрооборудования и аппаратов, непосредственно связанных с технологическими агрегатами, должен выполняться одновременно с ремонтом последних.

Для безопасности проведения работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать организационные и технические мероприятия.

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

- оформление работ нарядом, распоряжением или перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
00055327					
Взам. инв. №	Подпись и дата				

						Лист
						13
НКНХ.5273-ПД-ТБЭ						

- допуск к работе;
- надзор во время работы;
- оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы;
- технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения;
- произведены необходимые отключения и приняты меры, препятствующие подаче напряжения на место работы вследствие ошибочного или самопроизвольного включения коммутационных аппаратов;
- на приводах ручного и на ключах дистанционного управления коммутационных аппаратов должны быть вывешены запрещающие плакаты;
- проверено отсутствие напряжения на токоведущих частях, которые должны быть заземлены для защиты людей от поражения электрическим током;
- установлено заземление (включены заземляющие ножи, а там, где они отсутствуют, установлены переносные заземления);
- вывешены указательные плакаты "Заземлено", ограждены при необходимости рабочие места и оставшиеся под напряжением токоведущие части, вывешены предупреждающие и предписывающие плакаты.

1.1.4.1 Эксплуатация распределительного устройства 10 кВ и трансформаторных подстанций

Профилактические проверки, измерения и испытания оборудования распределительного устройства 10 кВ и трансформаторных подстанций должны проводиться в объемах и в сроки, предусмотренные нормами испытания электрооборудования (Приложение 3 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)).

Все уставки устройств релейной защиты должны проверяться в условиях минимальной электрической нагрузки установки и энергоснабжающей организации для действующей схемы электроснабжения.

В цепях оперативного тока должна быть обеспечена селективность действия аппаратов защиты (предохранителей и автоматических выключателей).

Автоматические выключатели, колодки предохранителей должны иметь маркировку с указанием наименования присоединения и номинального тока.

В эксплуатации должны быть обеспечены условия для нормальной работы устройств релейной защиты, электроавтоматики, телемеханики и вторичных цепей (допустимые температура, влажность, вибрация, отклонения рабочих параметров от номинальных, уровень помех и др.).

Устройства релейной защиты и автоматики, находящиеся в эксплуатации, должны быть постоянно включены в работу, кроме тех устройств, которые должны выводиться из работы в соответствии с назначением и принципом действия, режимом работы электрической сети и условиями селективности.

При выборе уставок должна обеспечиваться селективность действия с учетом наличия устройств автоматического включения резерва (АВР) и автоматического повторного включения (АПВ). Кроме того, при определении уставок по селективности

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл. 00055327	Лист	14

должна учитываться работа устройств технологической автоматики и блокировки цеховых агрегатов и других механизмов.

В распределительном устройстве 10 кВ и трансформаторных подстанциях должны находиться электрозащитные средства и средства индивидуальной защиты (в соответствии с нормами комплектования средствами защиты), защитные противопожарные и вспомогательные средства (песок, огнетушители) и средства для оказания первой помощи пострадавшим от несчастных случаев.

1.1.4.2 Эксплуатация кабельных линий

Каждая кабельная линия (КЛ) должна иметь паспорт, включающий документацию, указанную в п.2.4.2 ПТЭЭП, диспетчерский номер или наименование.

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 и в местах прохода кабелей через огнестойкие перегородки и перекрытия (с обеих сторон).

Кабели, проложенные в земле в траншеях должны снабжены информационными знаками (столбик с табличкой) по длине линии через каждые 50 м.

Должны проводиться периодические осмотры трасс кабельных линий.

Нагрузки кабельных линий должны измеряться периодически в сроки, установленные нормами испытания электрооборудования (приложение 3 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей). На основании данных этих измерений должны уточняться режимы и схемы работы кабельных линий.

Сведения об обнаруженных при осмотрах неисправностях должны заноситься в журнал дефектов и неполадок. Неисправности должны устраняться в кратчайшие сроки. Местными инструкциями должны быть установлены сроки проверки работоспособности устройств пожарной сигнализации и пожаротушения, находящихся в кабельных сооружениях. КЛ должны периодически подвергаться профилактическим испытаниям повышенным напряжением постоянного тока в соответствии с нормами испытания электрооборудования (Приложение 3 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей).

1.1.4.3 Эксплуатация воздушных линий

При эксплуатации воздушных линий (ВЛ) должны соблюдаться правила охраны электрических сетей и контролироваться их выполнение.

Потребитель, эксплуатирующий ВЛ, должен информировать других Потребителей, организации, находящиеся в районе прохождения ВЛ, о требованиях указанных Правил.

Потребитель, которому принадлежит ВЛ, должен принимать меры к приостановлению работ в охранной зоне ВЛ, выполняемых с нарушением правил охраны электрических сетей.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл. 00055327	Лист	15

- наблюдение за работоспособностью систем;
- плановые и внеплановые ремонтные работы;
- остановка систем, в том числе для проведения ремонтов.

Системы вентиляции и кондиционирования должны обеспечить проектный воздухообмен в помещениях в соответствии с их назначением. Дисбаланс воздуха не допускается, если это не предусмотрено проектом.

В процессе эксплуатации систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должен обеспечиваться контроль за:

- температурой воздуха внутри помещений;
- исправной работой электрических нагревательных приборов;
- требуемым воздухообменом в обслуживаемых помещениях (системы по удалению газа и дыма после работы автоматической системы газового пожаротушения).

На каждую систему вентиляции должен быть составлен паспорт с указанием:

- технических характеристик вентиляционного оборудования;
- схемы систем.

Все изменения, связанные с заменой оборудования, изменением трассировки и воздухообменов, а также результаты испытаний должны фиксироваться в паспорте вентиляционных систем.

В состав работ, выполняемых в процессе эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха, входят:

- подготовка систем к работе в соответствии с периодом года;
- подготовка систем к пуску в нужном режиме;
- включение и выключение систем;
- контроль за работающим оборудованием;
- устранение неисправностей или нарушений в работе.

Подготовка систем к работе в холодный и теплый периоды года (режимы «зима»/«лето» соответственно) включает выполнение мероприятий, обеспечивающих нормальную работу систем и их эффективность.

При подготовке систем к зимней эксплуатации необходимо:

- защитить помещения от поступления наружного холодного воздуха через двери и возможные нарушения герметичности в ограждающих строительных конструкциях, зазорах вентиляционных и других отверстий;
- проверить состояние утепленных клапанов в вентиляционных отверстиях и на воздуховодах, сообщающихся с наружной атмосферой, а также исправность систем управления ими;
- проверить техническое состояние кондиционеров (сплит-систем).

Инов. № подл.	Взам. инв. №
00055327	
Подпись и дата	

						НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		17

– проверка работоспособности отдельных элементов и системы, комплекса в целом.

При техническом обслуживании кабельных трасс и линейно-кабельных сооружений систем связи и сигнализации (включая системы безопасности) выполняются следующие работы:

– обход и осмотр кабельных трасс и линейно-кабельных сооружений, включая элементы крепления, для выявления провисов, неисправности элементов крепежа, недопустимых радиусов изгиба;

– проверка маркировки кабелей и соединительных линий;

– проверка герметичности кабельных муфт, внешних кроссировочных шкафов и боксов;

– профилактическое обслуживание кабельных трасс и линейно-кабельных сооружений, включающее в себя укладку, подтяжку и удаление провисов, удаление посторонних предметов и ветвей деревьев, которые могут вызвать повреждение кабелей, замену неисправных участков кабельной линии, проверку качества заделки и герметизации вводов в помещения и здания, работы по восстановлению изоляции, удалению грязи и снега в кабельных вводах и кабельных лотках, очистку элементов заземления;

– профилактическое обслуживание подземных кабельных линий, включающее в себя проверку глубины заложения кабеля на подверженных размыванию и/или оползанию участках трассы, подсыпку грунта, отвод поверхностных вод;

– профилактическое обслуживание настенных кабельных линий, включающее в себя выправку положения кабелей и муфт, дополнительное крепление кабелей на стенах, подпайка или заварка дефектных швов муфт, выправка положения сдвинутых подвесов, дополнительное крепление или установка недостающих металлических желобов, угольников, деревянных реек;

– проведение плановых и контрольных измерений электрических и оптических характеристик кабельных линий;

– проведение охранных мероприятий, включая обход и осмотр трасс линейно-кабельных сооружений и надзор за сохранностью этих сооружений;

– проверка новых кабелей, оборудования, оконечных кабельных устройств, вводимых в эксплуатацию.

При профилактическом обслуживании распределительных шкафов проводятся следующие работы:

– выправка положения нумерационных пластин на боксах;

– очистка поверхности плинтов;

– замена отдельных кроссировочных шнуров в шкафу с зачисткой жил, присоединением, прозвонкой и связкой шнуров в жгут;

– установка параллельного кроссировочного шнура в шкафу;

Инов. № подл.	Взам. инв. №
00055327	
Подпись и дата	

						НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		20

- снятие свободных шнуров с выключением и приведением оставшихся шнуров в порядок;

- присоединение и отсоединение группы шнуров;
- выправка положения кабеля.

При профилактическом обслуживании распределительных коробок должны производиться следующие работы:

- чистка поверхности плинтов;
- дополнительное крепление кабеля в вводной трубке;
- выправка положения кабеля и абонентских проводок;
- отбор пар;
- переключение абонентских проводок;
- дополнительное крепление жил абонентских проводок клеммными винтами;
- замена дефектных клеммных винтов;
- протирка корпуса распределительной коробки;
- замена нумерации распределительных коробок;
- нанесение нумерации по трафарету.

Техническое обслуживание проектируемых сетей связи и сигнализации (за исключением локальной системы оповещения и включая системы безопасности) следует проводить периодически, по установленной форме: ежедневное техническое обслуживание (далее – ЕТО), ежемесячное техническое обслуживание (далее – ТО1) и сезонное техническое обслуживание (далее – ТО2).

ЕТО включает в себя мониторинг основных параметров основного и сервисного (сопряженного) оборудования, контроль и проверку кабельных и соединительных линий, выполнение коммутаций по заявкам, а также ведение технической документации.

ТО1 и ТО2 включают в себя мониторинг основных параметров основного и сервисного (сопряженного) оборудования, тестирование оборудования на стенде с применением измерительной аппаратуры и подготовку заключений для ремонтных организаций (при необходимости), мелкий ремонт неисправных блоков или замену и интеграция неисправных узлов (замена из подменного фонда Заказчика), чистку и удаление грязи и пыли в системах вентиляции, проверку механической надежности крепления антенн и внешних блоков радиопередающего оборудования, юстировку антенн (по необходимости), проверку состояния элементов заземления и молниезащиты, качество контактных соединений, проверку и ремонт/замену (по необходимости) состояния кабельных линий и линейно-кабельных сооружений, а также ведение технической документации.

Техническое обслуживание проектируемой системы локального оповещения (далее – ЛСО) следует проводить периодически, по установленной форме: ежедневное техническое обслуживание (далее – ЕТО ЛСО), техническое обслуживание № 1 (далее – ТО-1) и техническое обслуживание № 2 (далее – ТО-2). При переходе к эксплуатации

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.	00055327						Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	

– внесены соответствующие записи в книгу учета ТС ЛСО (при проведении текущего ремонта) и формуляры (паспорта) ТС ЛСО (при проведении ТО-2).

Результаты проведения ТО-2 оформляются актом, рекомендованный образец которого приведен в приложении № 4 «Положения по организации эксплуатационно-технического обслуживания систем оповещения населения». Акт оформляется в двух экземплярах: экземпляр № 1 хранится в организации, осуществляющей ЭТО; экземпляр № 2 направляется органу государственной власти субъекта Российской Федерации, органу местного самоуправления, организации на соответствующем уровне функционирования РСЧС.

Техническое обслуживание ТС ЛСО должно быть завершено досрочно либо перенесено на другой срок, а ТС ЛСО приведены в готовность к задействованию в случае установления режимов функционирования РСЧС повышенной готовности и/или чрезвычайной ситуации на территории, на которой размещены обслуживаемые ТС ЛСО.

Формуляр (паспорт) ТС ЛСО является документом, в котором ведутся записи о поступлении, ходе эксплуатации и выбытии оборудования. Сохранность формуляра (паспорта) ТС ЛСО, своевременное и правильное его ведение обеспечивает ответственное лицо организации, осуществляющей ЭТО, за которым закреплено ТС ЛСО. В случае утраты или порчи формуляра (паспорта) ТС ЛСО должен быть заведен его дубликат, рекомендованный образец которого приведен в приложении № 5 «Положения по организации эксплуатационно-технического обслуживания систем оповещения населения».

В рамках проведения комплексной проверки готовности ЛСО, которая проводится с включением оконечных средств оповещения и доведением проверочных сигналов и информации до населения, осуществляется оценка технического состояния ЛСО. Оценка технического состояния ЛСО осуществляется в соответствии с разделом IV «Положения по организации эксплуатационно-технического обслуживания систем оповещения населения».

Право проведения работ по техническому обслуживанию сетей связи и сигнализации (включая системы безопасности) предоставляется организациям и физическим лицам в соответствии с действующим законодательством.

Работоспособность проектируемых сетей связи и сигнализации (включая системы безопасности) напрямую зависит от полноты и своевременности выполнения рекомендуемых работ в рамках проведения ЕТО, ТО1, ТО2, ЕТО ЛСО, ТО-1 и ТО-2.

1.1.7 Мероприятия по техническому обслуживанию установок автоматического газового пожаротушения

Система пожарной сигнализации (далее СПС), система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее СОУЭ) и автоматические установки пожаротушения (далее АУП), вводимые в эксплуатацию, должны соответствовать проектно-сметной документации, требованиям стандартов и других действующих нормативно-технических документов, а технические средства – иметь сертификаты соответствия и отвечать требованиям документации заводов-изготовителей.

Ответственность должностных лиц, обязанности обслуживающего и оперативного персонала регламентируются ГОСТ Р 59636-2021.

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл. 00055327	Лист	23

СПС, СОУЭ и АУП пожаротушения должна поддерживаться в работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации, и должно обеспечиваться ее срабатывание при возникновении пожара. Для этого в установленные сроки проводятся техническое обслуживание (ТО) и ремонт. Основными задачами которых являются:

- внешний осмотр – контроль технического состояния (работоспособно – неработоспособно, исправно – неисправно) при участии органов чувств и, в случае необходимости, средствами контроля;
- проверка соответствия проекту и требованиям технической документации;
- ликвидация последствий воздействия на установки неблагоприятных производственных и иных условий;
- выявление и устранение причин ложных срабатываний;
- определение предельного состояния установок, при которых их дальнейшая эксплуатация становится невозможной или нецелесообразной, путем проведения технического освидетельствования.

При организации работ по ТО должны быть разработаны регламенты проведения ТО АУП с учетом эксплуатационной документации на оборудование, а также графики проведения ТО. Регламент проведения ТО АУП утверждается организацией-заказчиком.

Периодичность выполнения работ по ТО АУП принимается согласно приложения Г (таблица Г.1) ГОСТ Р 59636-2021.

Периодичность выполнения работ по ТО СПС принимается согласно п. 6.4.2 (таблица 1) ГОСТ Р 59638-2021.

Периодичность выполнения работ по ТО СОУЭ принимается согласно п. 6.4.8 (таблица 1) ГОСТ Р 59639-2021.

В период выполнения работ по ТО, связанных с отключением АУП, руководство объекта обязано принять организационно-технические мероприятия по защите от пожаров зданий, сооружений, помещений, технологического оборудования.

Проведенные работы по ТО должны фиксироваться в журнале регистрации работ по ТО АУП. Страницы журнала должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены печатью. Записи должны содержать описание выполненных работ.

При срабатывании установки пожаротушения или при утечке огнетушащего вещества, основной запас огнетушащего вещества должен быть восстановлен в течение суток.

1.2 Установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта зданий и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий и сооружений, а также сетей и систем инженерно-технического обеспечения

Межремонтный период технологических объектов ГПК установлен нормативными техническими документами эксплуатирующей организации (стандартами, положениями, инструкциями, технологическими картами) по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования и технических устройств с учетом условий их эксплуатации, оценки вероятности и последствий отказа, требований нормативных документов и в соответствии с требованиями документации производителей оборудования.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.	00055327						Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	

1.2.1 Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта зданий и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий и сооружений

Для сохранности, надлежащего технического состояния и постоянной эксплуатационной годности зданий и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий и сооружений, необходимо своевременное проведение ремонтных работ.

Ремонтные работы производственных зданий и сооружений выполняются в плановом порядке в соответствии с единой системой планово-предупредительного ремонта и подразделяются на текущий ремонт; капитальный ремонт.

Текущий ремонт производится с целью предупреждения преждевременного износа строительных конструкций зданий, сооружений.

Перечень работ по текущему ремонту приведен в Приложении 3 ПОТ РО-14000-004-98.

Все работы по текущему ремонту делятся на:

- профилактический ремонт, планируемый заранее (периодичность не более двух лет);
- непредвиденный ремонт.

Максимальные сроки устранения неисправностей при выполнении непредвиденного текущего ремонта отдельных частей производственных зданий и сооружений приведены в Приложении 4 ПОТ РО-14000-004-98.

Ремонтные работы должны производиться регулярно в течение года по графику службы, осуществляющей технический надзор зданий, разработанному на основании:

- описей общих осмотров зданий;
- описей текущих осмотров зданий;
- описей внеочередных осмотров зданий;
- по заявкам персонала, непосредственно отвечающего за эксплуатацию здания.

К капитальному ремонту зданий и сооружений относятся такие работы, в процессе которых производится: ремонт или смена изношенных конструкций и деталей или замена их на более прочные и экономичные; смена или замена более 20 % основных конструкций, срок службы которых является наибольшим. Для зданий – это бетонные фундаменты, все виды стен, все виды каркасов стен.

Перечень работ по капитальному ремонту приведен в Приложении 5 ПОТ РО-14000-004-98.

Основным видом капитального ремонта зданий и сооружений должен быть комплексный капитальный ремонт. Комплексный капитальный ремонт зданий и сооружений в зависимости от условий их эксплуатации должен осуществляться с примерной периодичностью, приведенной в Приложениях 6, 8 ПОТ РО-14000-004-98.

В случаях, когда комплексный капитальный ремонт зданий и сооружений может вызвать остановку отдельных цехов, целесообразно провести выборочный

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00055327

						НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		25

капитальный ремонт отдельных элементов конструкций, угрожающих безопасности эксплуатации зданий и сооружений в целом.

Капитальный ремонт элементов зданий и сооружений при нормальных условиях их эксплуатации осуществляется с примерной периодичностью:

- железобетонные фундаменты – 50 - 60 лет;
- металлические колонны каркаса – 50 – 60 лет;
- металлические фермы – 25 – 30 лет.

В зависимости от условий эксплуатации зданий и сооружений примерная периодичность комплексного капитального ремонта приведена в Приложениях 6, 8 ПОТ РО-14000-004-98.

Выборочный капитальный ремонт зданий и сооружений в зависимости от условий эксплуатации соответствующих конструкций должен осуществляться по мере их износа.

Примерная периодичность капитального ремонта конструктивных элементов промышленных зданий приведена в Приложении 7 ПОТ РО-14000-004-98.

Для профилактического текущего ремонта на планируемый год отбор зданий и сооружений производится комиссией, назначенной приказом руководителя организации. Комиссия должна руководствоваться данными всех видов технических осмотров, проведенных в установленном порядке.

Для включения в перспективный и годовой планы капитального ремонта отбор зданий и сооружений должен производиться в два этапа:

- предварительный отбор;
- окончательный отбор.

Предварительный отбор зданий и сооружений для проведения капитального ремонта должен производиться в том же порядке, как и при отборе зданий и сооружений для проведения профилактического текущего ремонта.

Окончательный отбор зданий и сооружений для капитального ремонта производится организацией с обязательным участием генеральной проектной организации.

Комплексное обследование технического состояния зданий и сооружений для проектирования их капитального ремонта проводятся специализированными организациями, оснащенными современными приборами и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

При проведении обследований строительных конструкций необходимо руководствоваться указаниями ГОСТ 31937-2011.

1.2.2 Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта магистральных трубопроводов

Виды ремонта разделяются на текущий, средний и капитальный.

Текущий ремонт – минимальный по объему и содержанию плановый ремонт, осуществляемый в процессе эксплуатации и заключающийся в систематически и

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	00055327	Лист	26
											НКНХ.5273-ПД-ТБЭ

- составление предварительных ведомостей дефектов и смет, уточняемых после вскрытия и осмотра оборудования;
- проведение испытаний оборудования для получения данных, необходимых для анализа технического состояния до и после проведения ремонта;
- составление графиков ремонта;
- подготовка необходимой ремонтной документации, составление и утверждение документации на работы по модернизации оборудования, намеченные к выполнению в период ремонта;
- подготовка необходимых материалов, запасных частей, узлов;
- комплектование, приведение в исправное состояние и, при необходимости, испытание инструмента, приспособлений и подъемно-транспортных механизмов.

Сведения о проведенных ремонтных работах в пятнадцатидневный срок должны быть внесены в исполнительную техническую документацию и паспорт трубопровода.

Техническое обслуживание и ремонт магистрального трубопровода выполняют соответствующие службы/подразделения Филиалов Эксплуатирующей организации или Специализированные организации по плану-графику, взаимосвязанному со сроками ремонта технологического оборудования.

1.2.3 Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта электрооборудования

Эксплуатирующая организация должна обеспечить проведение планово-предупредительных ремонтов оборудования электроустановок. Ответственность за их проведение возлагается на руководителя.

Объем технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов должен определяться необходимостью поддержания работоспособности электроустановок, периодического их восстановления и приведения в соответствие с меняющимися условиями работы.

На все виды ремонтов основного оборудования электроустановок должны быть составлены ответственным за электрохозяйство годовые планы (графики), утверждаемые техническим руководителем потребителя.

Ремонт электрооборудования и аппаратов, непосредственно связанных с технологическими агрегатами, должен выполняться одновременно с ремонтом последних.

Графики ремонтов электроустановок, влияющие на изменение объемов производства, должны быть утверждены руководителем организации.

Периодичность и продолжительность всех видов ремонта, а также продолжительность ежегодного простоя в ремонте для отдельных видов электрооборудования устанавливаются в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, действующими отраслевыми нормами и указаниями заводов-изготовителей.

Техническое обслуживание и ремонт могут проводиться и по результатам технического диагностирования при функционировании у потребителя системы технического диагностирования - совокупности объекта диагностирования, процесса

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	00055327	НКНХ.5273-ПД-ТБЭ						Лист
																28

диагностирования и исполнителей, подготовленных к диагностированию и осуществляющих его по правилам, установленным соответствующей документацией.

До вывода основного оборудования электроустановок в капитальный ремонт должны быть:

- составлены ведомости объема работ и смета, уточняемые после вскрытия и осмотра оборудования, а также график ремонтных работ;
- заготовлены, согласно ведомостям объема работ, необходимые материалы и запасные части;
- составлена и утверждена техническая документация на работы в период капитального ремонта;
- укомплектованы и приведены в исправное состояние инструмент, приспособления, такелажное оборудование и подъемно-транспортные механизмы;
- подготовлены рабочие места для ремонта, произведена планировка площадки с указанием размещения частей и деталей;
- укомплектованы и проинструктированы ремонтные бригады.

Вводимое после ремонта оборудование должно испытываться в соответствии с нормами испытания электрооборудования, указанными в приложении 3 Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.

Специальные испытания эксплуатируемого оборудования проводятся по схемам и программам, утвержденным ответственным за электрохозяйство.

Основное оборудование электроустановок, прошедшее капитальный ремонт, подлежит испытаниям под нагрузкой не менее 24 часов, если не имеется других указаний заводов-изготовителей. При обнаружении дефектов, препятствующих нормальной работе оборудования, ремонт считается незаконченным до устранения этих дефектов и повторного проведения испытания.

Все работы, выполненные при капитальном ремонте основного электрооборудования, принимаются по акту, к которому должна быть приложена техническая документация по ремонту. Акты со всеми приложениями хранятся в паспортах оборудования. О работах, проведенных при ремонте остального электрооборудования и аппаратов, делается подробная запись в паспорте оборудования или в специальном ремонтном журнале.

При капитальном ремонте воздушных линий (ВЛ) должен быть выполнен комплекс мероприятий, направленных на поддержание или восстановление первоначальных эксплуатационных характеристик ВЛ в целом или отдельных ее элементов путем ремонта деталей и элементов или замены их новыми, повышающими их надежность и улучшающими эксплуатационные характеристики.

Капитальный ремонт ВЛ на железобетонных и металлических опорах должен выполняться не реже 1 раза в 10 лет.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл. 00055327	НКНХ.5273-ПД-ТБЭ						Лист
															29

Все работы, выполненные при капитальном ремонте основного оборудования, принимаются по акту, к которому должна быть приложена техническая документация по ремонту. Акты со всеми приложениями хранятся в паспортах оборудования. О работах, проведенных при ремонте остального электрооборудования в системах, делается подробная запись в паспорте оборудования или в специальном ремонтном журнале. Персональную ответственность за надлежащее ведение и хранение технической документации возлагают на руководителя службы эксплуатации.

1.2.5 Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта линейно-кабельных сооружений

Необходимость проведения и объем работ по текущему ремонту линейно-кабельных сооружений систем телемеханики, СОУ, связи и сигнализации (включая системы безопасности) и прочих систем продуктопровода определяются по результатам осмотра и анализа технического состояния сооружений.

Капитальный ремонт линейно-кабельных сооружений производится с периодичностью более одного года в соответствии с указаниями «Правил технического обслуживания и ремонта линий кабельных, воздушных и смешанных местных сетей связи».

Ремонт технических средств систем связи и сигнализации (включая системы безопасности).

В зависимости от характера повреждения или отказа средств системы безопасности, трудоемкости ремонтных работ, проводят следующие виды ремонтов: текущий; средний; капитальный; регламентированный.

Текущий ремонт осуществляется по мере необходимости для поддержания работоспособности установленного оборудования до проведения среднего или капитального ремонта. В текущий ремонт систем безопасности входят работы по восстановлению или возможной замене отдельных составных элементов системы (платы, блоки, датчики и др.). Текущий ремонт включает в себя относительно небольшой объем работ, для осуществления которого не требуется специального оборудования.

Текущий ремонт технических средств локальной системы оповещения (далее – ТС ЛСО) является неплановым и включает в себя работы по восстановлению работоспособности после отказов и повреждений путем замены и/или восстановления функциональных блоков, узлов и элементов. К текущему ремонту относятся работы по поиску и замене отказавших легкоъемных функциональных блоков, узлов и элементов, а также другие восстановительные работы, не требующие использования специального ремонтного оборудования. Результаты проведения текущего ремонта заносятся в формуляр (паспорт) ТС ЛСО. Для текущего ремонта ТС ЛСО используются одиночные и групповые комплекты ЗИП, а также запасные части, приобретаемые отдельно. В случае невозможности самостоятельного восстановления неисправных ТС ЛСО (их функциональных блоков, узлов и элементов) ремонт осуществляется в специализированных мастерских (у производителей). Восстановленные в результате ремонта функциональные блоки, узлы и элементы используются для укомплектования ЗИП.

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.	00055327				
	Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.
НКНХ.5273-ПД-ТБЭ					
					Лист
					31

Средний ремонт предназначен для возобновления исправной работы или частичного возобновления ресурса оборудования. При среднем ремонте может проводиться замена или восстановление работоспособности составных частей системы безопасности при осуществлении контрольных мероприятий по проверке их технического состояния для доведения рабочих параметров до нормативных пределов, указанных в эксплуатационной документации.

Целью капитального ремонта является восстановление исправного состояния и максимально возможное возобновление эксплуатационного ресурса оборудования. При этом часто проводится замена составных частей системы и их необходимая регулировка.

Регламентированный ремонт обычно является плановым и необходим для восстановления исправного состояния и максимально возможного возобновления эксплуатационного ресурса оборудования, которое отличается ограниченной наработкой или длительным временем хранения при большом сроке эксплуатации.

Взамен ТС ЛСО, выводимых из эксплуатации (для проведения ремонта или замены), без снижения готовности действующей системы оповещения населения, устанавливаются и вводятся в эксплуатацию новые (резервные) ТС ЛСО. Введенные в эксплуатацию ТС ЛСО заносятся в книгу учета ТС ЛСО, рекомендуемый образец которой приведен в приложении № 1 «Положения по организации эксплуатационно-технического обслуживания систем оповещения населения», утвержденного совместным приказом МЧС России и Минцифры России от 31 июля 2020 года № 579/366. Выводу из эксплуатации также подлежат ТС ЛСО, у которых по совокупности:

- выработан установленный техническими условиями (эксплуатационно-технической документацией) эксплуатационный ресурс, а также достигнут предельный срок продления;
- производителями завершено серийное производство, в том числе ЗИП, и восстановление неисправных ТС ЛСО экономически нецелесообразно;
- эксплуатация технически невозможна в действующих сетях связи.

Продление эксплуатационного ресурса ТС ЛСО, установленного эксплуатационно-технической документацией, осуществляется ежегодно органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями, в ведении или собственности которых находятся системы оповещения населения, с участием представителей территориального органа МЧС России и организации, осуществляющей техническое обслуживание. Для определения предельного срока эксплуатации ТС ЛСО привлекаются представители производителей этих ТС.

1.2.6 Сроки и последовательность проведения текущего и капитального ремонта установок автоматического газового пожаротушения

При приемке СПС, СОУЭ и АУП в эксплуатацию составляется перечень замены (проверки) составных частей, содержащий сведения о сроке службы элементов АУП и датах последующей замены (проверки).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	00055327							Лист	
										32	
				Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	

При проведении обследований строительных конструкций необходимо руководствоваться указаниями ГОСТ 31937-2011. Необходимо принимать меры по предотвращению разрушения (обрушения) конструкций, в том числе вследствие выполнения вскрытий, отбора образцов (проб) и т. д. путем разгрузки конструкций, подведения временных опор и т. д.

Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений проводят также:

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

Основанием для проведения обследований могут быть обстоятельства:

- выявленные в процессе осмотров признаки неисправности элементов здания вызывают затруднения в определении причин их возникновения, оценке опасности или вероятных последствий неисправности, состава, технической возможности или экономической целесообразности принятия возможных необходимых мер в условиях существующих воздействий на элементы здания;

- предполагаются изменения воздействий на здание или его элементы вследствие модернизации размещенных в здании технологических процессов, технологического или инженерного оборудования, перепланировки, изменений в конструктивном решении или внешних воздействий и др.;

- продолжительность эксплуатации зданий и сооружений элементов после возведения, последней реконструкции или последнего капитального ремонта приближается к приведенной в Приложениях 6, 7, 8 ПОТ РО-14000-004-98 примерной периодичности капитального ремонта.

В процессе предварительного обследования исполнители осматривают строительные конструкции, выявляют аварийные участки, если таковые имеются, и знакомятся с имеющейся технической (проектной, строительной, эксплуатационной, ремонтной) документацией. При этом визуально оценивается состояние конструкций здания, рассматривается необходимость и условия проведения дальнейшего детального обследования.

При детальном обследовании:

- анализируется проектная, строительная, эксплуатационная и ремонтная документация;

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.	00055327						Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	

– в случае недостаточности данных эксплуатационной документации производятся измерения параметров нагрузок и других воздействий на строительные конструкции;

– производятся обмеры строительных конструкций.

При проведении осмотров и обследований несущих конструкций особое внимание следует уделять:

– узлам сопряжения (опирания, заделки, крепления, примыкания) конструкций и их элементов;

– участкам изменения сечений элементов;

– конструкциям, элементам и узлам, подверженным вибрационным, ударным, другим динамическим или переменным статическим нагрузкам;

– конструкциям, элементам и узлам, подверженным увлажнению, воздействию химически агрессивных сред, высоких, повышенных или низких температур;

– участкам конструкций, расположенным в зонах наибольших отложений снега, пыли или в плохо вентилируемых пространствах;

– сжатым элементам тонкостенных стержневых конструкций.

Наиболее общими дефектами и признаками неисправности несущих конструкций являются:

– отклонение положения конструкций (элемента) в плане или по высоте от проектного, включая прогибы, осадки, наклоны (крены), смещение с опоры и т. п.;

– просадки, осадки, пучение (вспучивание) грунтов основания;

– общие или местные искривления, прогибы, коробления и другие подобные деформации элементов;

– отсутствие элемента конструкции (ветви связей, подкладки на опоре и т. п.);

– несоответствие размеров или формы сечения элемента проектным;

– трещины по стыкам или швам между основными конструктивными элементами;

– неисправность элементов соединений - сварных, болтовых, заклепочных, анкерных;

– объемные нарушения сплошности основных конструктивных элементов;

– трещины в основных конструктивных элементах (силовые, температурные, коррозионные, усадочные, усушки и др.);

– разрывы, изломы основных конструктивных элементов;

– расслоение материала основных конструктивных элементов.

В металлических конструкциях наиболее опасными видами неисправности являются:

– отсутствие элемента конструкции;

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. № подл. 00055327					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

						Лист
						35
НКНХ.5273-ПД-ТБЭ						

- погнутость фасонки в узле фермы или другой конструкции при наличии трещин в фасонке;
- разрыв или излом элемента;
- трещина в основном металле элемента;
- расслоение металла;
- продольная или поперечная трещина в сварном шве, отсутствие шва;
- уменьшение по крутящему моменту натяжения высокопрочных болтов более 20 % от допускаемого отклонения;
- смятие основного металла в болтовом или заклепочном соединении;
- срез болта или заклепки;
- коррозионное растрескивание металла;
- сквозные коррозионные отверстия в настилах перекрытий или площадок;
- неисправность ограждений площадок, кровли, террас, балконов или лестниц;
- наличие элементов, угрожающих падением.

В ряде случаев (устанавливается расчетом) может оказаться опасным выгиб сжатых элементов, в особенности тонкостенных (стоек, сжатых раскосов ферм и т. п.).

В железобетонных конструкциях наиболее опасными видами неисправности являются:

- уменьшенная площадь опирания элементов;
- прогибы изгибаемых элементов более 1/50 пролета при наличии трещин в растянутой зоне раскрытием более 0,5 мм;
- взаимное смещение сопрягающихся сборных элементов с деформациями закладных или соединительных деталей;
- трещины в бетоне, пересекающие опорную зону анкеровки растянутой арматуры;
- коррозионные трещины, сколы или раковины в защитном слое бетона, распространяющиеся до арматуры, обнажение и коррозия арматуры;
- прочие трещины в бетоне, распространяющиеся до арматуры, с раскрытием трещин, превышающим допускаемое;
- раздробление бетона, выкрашивание крупного заполнителя в сжатой зоне;
- разрыв хомутов в зоне наклонной трещины изгибаемого элемента или в сжатом элементе;
- разрыв арматуры в растянутой зоне;
- выпучивание арматуры в сжатой зоне.

Деформации грунтов основания и неисправность фундаментов, опасные для дальнейшей эксплуатации здания, устанавливаются, в процессе осмотров надземных

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

00055327

НКНХ.5273-ПД-ТБЭ

Лист

36

строительных конструкций. Признаками деформаций грунтов или неисправности фундаментов могут быть:

- отклонения от вертикали, наклоны или перекосы колонн, балок, ферм, связей или других конструкций здания (сооружения);
- трещины, разрывы или другие повреждения в соединениях (ослабление болтов, хомутов и т. п.) или в несущих элементах конструкций, около опор, мест заделки или других узлов сопряжений;
- изгибы металлических ригелей рам около узлов сопряжения со стойками;
- раскрытие или сужение деформационных швов.

Наблюдения за пространственным положением строительных конструкций и их элементов проводятся в случаях, когда осмотрами или обследованиями невозможно установить, продолжается или остановилось развитие деформаций конструкций либо грунтов основания здания или сооружения.

Наблюдения проводятся периодическими измерениями параметров пространственного положения конструкций геодезическими или другими приборами и инструментами; определением состояния маяков и прочих приспособлений, устанавливаемых в зонах трещин, выявлением изменений взаимного расположения строительных конструкций и оборудования.

Ниже приведены требования к мониторингу технического состояния несущих конструкций зданий и сооружений на этапе эксплуатации.

В зимний период должна проводиться регулярная чистка снега по периметру зданий и сооружений.

1.3.2 Периодичность и способы проведения обследования оборудования, магистральных трубопроводов и арматуры

Основная цель системы диагностического обслуживания линейной части трубопровода – обеспечение бесперебойного транспорта продукта в соответствии с плановой производительностью трубопровода при безаварийной его работе и с минимизацией издержек от рисков природного и техногенного характера.

Целями диагностических обследований являются:

- определение технического состояния отдельных узлов, участков трубопровода, его элементов;
- выявление свищей и утечек, коррозионных и эрозионных повреждений, трещин и других дефектов металла;
- измерение механических напряжений металла, деформаций и перемещений участков трубопроводов;
- оценка состояния опор, креплений и других конструктивных элементов воздушных переходов, узлов пуска и приема очистных и диагностических устройств и т.п.;
- определение технического состояния подводных переходов;
- определение глубины заложения подземных трубопроводов;

Инд. № подл. 00055327	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 37
			НКНХ.5273-ПД-ТБЭ				
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

– оценка гидравлической эффективности, определение местных гидравлических сопротивлений;

– электрометрическое обследование и шурфование с визуальной и инструментальной оценками состояния защитного покрытия и металла трубы.

Диагностические обследования выполняются с применением технических средств, оборудования и по технологиям, прошедшим аттестацию и разрешенным в установленном порядке к применению на объектах трубопроводов.

В период эксплуатации проведение периодической ревизии и внутритрубной диагностики трубопровода предусмотрено диагностированием проектируемого трубопровода комплексным путем внутритрубного сканирования и наружного диагностирования.

Внутритрубная диагностика трубопровода проводится с целью обнаружения нарушений формы и механических повреждений стенок труб, определения характера и параметров локальных коррозионных повреждений, выявления причин коррозии, наличия трещин в сварных соединениях и стенках труб, а также фиксирования фактического пространственного положения трубопровода и его отклонения от проектного. Внутритрубное диагностирование подземного трубопровода проводится с учетом ГОСТ Р 55999-2014.

Периодичность диагностики устанавливается Эксплуатирующей организацией в зависимости от местных условий, сложности рельефа и условий пролегания трассы, экономической целесообразности и результатов предыдущей диагностики, но не реже одного раза в 5 лет.

Для обеспечения проведения внутритрубной диагностики трубопровода предусмотрены узлы для запуска и приема средств очистки и диагностики (СОД).

Минимальный радиус изгиба отводов трубопровода принят из условия прохождения очистных и диагностических устройств – не менее 5 DN. Все элементы трубопровода, подвергаемые пропуску внутритрубных устройств, выбираются равнопроходными. На равнопроходных ответвлениях трубопровода, а также ответвлениях, номинальный диаметр которых составляет выше 0,3 номинального диаметра основного трубопровода, предусматриваются тройники с внутренними решетками для исключения попадания внутритрубных устройств в ответвление.

Для контроля над прохождением внутритрубных поточных устройств, предусмотрены сигнализаторы прохождения внутритрубных поточных устройств, а также специальные маркерные наклейки.

Участки трубопровода, не подвергаемых пропуску внутритрубных устройств, могут быть обследованы бесконтактным магнитометрическим методом в соответствии с РД 102-008-2002, а также периодическим шурфованием в наиболее ответственных местах.

В дополнение к внутритрубной диагностике, магнитометрии и шурфованию, могут применяться также радиолокация с применением георадара, электрометрия, аэросъемка с воздуха и другие методы технического диагностирования.

В случае необходимости технического обслуживания подземной части магистрального трубопровода следует учитывать, что в грунте вдоль трубопровода на

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл. 00055327	Лист	38

- очистку внутренних частей воздуховодов осуществлять не реже 2 раз в год;
- провести контроль температуры внутри помещений в контрольных точках с записью в оперативном журнале, а также контроль утепления отапливаемых помещений (состояние фрамуг, дверей, ворот, ограждающих конструкций и др.);

При обходе необходимо обращать внимание на плотность закрытия наружных дверей обслуживаемых помещений, прочность конструкции воздуховодов, смазку шарнирных соединений, бесшумность работы систем, состояние гибких вставок у вентиляторов, надежность заземления.

Порядок эксплуатации, обслуживания, ремонта, наладки и проведения инструментальной проверки на эффективность работы систем вентиляции должен быть определен инструкцией по эксплуатации промышленной вентиляции и соответствовать требованиям Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, № 1, ст. 5; 2013, № 27, ст. 3477).

Профилактические работы - работы планово-предупредительного характера для поддержания установок в работоспособном состоянии, включающие в себя очистку наружных поверхностей, проверку технического состояния их внутреннего монтажа (внутренних поверхностей), очистку, притирку, смазку, подпайку, замену или восстановление элементов, выработавших ресурс или пришедших в негодность.

Внешний осмотр и проверка работоспособности установок должны проводиться не реже одного раза в месяц. Периодичность проведенных профилактических работ должна устанавливаться.

Перед приёмкой в эксплуатацию после монтажа, реконструкции, а также в процессе эксплуатации при ухудшении микроклимата в помещениях, но не реже 1 раза в 2 года, системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха подвергаются испытаниям, определяющим эффективность работы установок и соответствие их паспортным и проектным данным. Периодичность испытаний и требования к испытаниям выполнять в соответствии с нормативными документами: «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок» и Методические указания «Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений». Испытание производится при расчётной нагрузке по воздуху, соответствующих наружной температуре.

В процессе испытаний определяются:

- производительность, полный и статический напор вентиляторов;
- частота вращения вентиляторов и электродвигателей;
- установленная мощность и фактическая нагрузка электродвигателей;
- распределение объёмов воздуха и напоры (разряжения) по отдельным участкам воздуховодов, а также в концевых точках всех участков;
- температура приточного воздуха от сплит-систем и температура воздуха, забираемого из помещения на охлаждение во внутреннем блоке сплит-систем (испаритель);

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.	00055327						Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	

– наличие подсоса или утечки воздуха в отдельных элементах вентиляционной сети (воздуховодах, фланцах, патрубках, гибких вставках, фильтрах и т. п.) в отдельном помещении.

Перед началом испытания устраняются дефекты, обнаруженные при осмотре.

Недостатки, выявленные во время испытания и наладки вентиляционных систем и систем кондиционирования, вносятся в журнал дефектов и отказов и в последующем устраняются.

1.3.6 Периодичность осмотров, освидетельствования, контрольных проверок и (или) мониторинга линейно-кабельных сооружений

Работы по проведению осмотра и профилактического обслуживания линейно-кабельных сооружений и их элементов выполняются в соответствии с годовым планом и квартальными планами-графиками технического обслуживания линейно-кабельных сооружений. Работы, выполняемые при профилактическом обслуживании, не должны включаться в план ремонта линейно-кабельных сооружений. Выявленные при осмотре недостатки, подлежащие устранению при ремонте линейно-кабельных сооружений, должны фиксироваться в журнале технического осмотра линейно-кабельных сооружений.

При осмотре состояния кабелей и муфт в помещениях ввода кабелей выполняются следующие работы профилактического обслуживания:

- протирка кабелей, муфт;
- подпайка или заварка дефектных швов муфт или трещин в оболочках (шлангах кабелей);
- пайка, приварка вентилях на оболочках кабелей или муфтах;
- проверка герметичности муфт и вентилях путем их покрытия мыльной пеной;
- выправка положения кабелей и муфт на консолях;
- подпайка или выправка положения перемычек свинцовых оболочек кабелей;
- проверка проходимости каналов.

Помещения ввода кабелей ежедневно и каждый раз перед началом работы должны проверяться на наличие взрывоопасного газа.

1.3.7 Периодичность осмотров, освидетельствования, контрольных проверок и (или) мониторинга установок автоматического газового пожаротушения

Осмотр ППКП и ППУ (в том числе все функциональные модули блочно-модульных ППКП и ППУ), источников бесперебойного электропитания (ИБЭ) технических средств пожарной автоматики, составных частей АУП на отсутствие механических повреждений, грязи, а также внешний осмотр прочности крепления, сохранности пломб – один раз в месяц.

Обслуживание световых, звуковых и речевых пожарных оповещателей – не реже одного раза в три месяца.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл. 00055327	Лист	43

Осмотр пожарных извещателей, выносных устройств индикации пожарных извещателей – один раз в 6 месяцев.

Контроль функционирования ППКП и ППУ (в том числе все функциональные модули блочно-модульных ППКП и ППУ) – один раз в три месяца.

Контроль функционирования источников бесперебойного электропитания (ИБЭ) технических средств пожарной автоматики – один раз в 6 месяцев.

Контроль функционирования пожарных извещателей, выносных устройств индикации пожарных извещателей, модулей ввода и модулей вывода – один раз в год.

Контроль рабочего положения запорной арматуры, давления в побудительной сети и пусковых баллонах – один раз в месяц.

Контроль количества (массы) огнетушащего вещества (ОТВ) без газа-вытеснителя и/или давления газа-вытеснителя, давления сжатого газового ОТВ – один раз в месяц.

Проведение регламентных работ для составных частей (элементов) установки – определяется в соответствии с технической документацией (ТД) на элементы АУП.

Профилактические работы – один раз в месяц.

Проверка работоспособности установки в ручном (дистанционном) и автоматическом режимах – не реже одного раза в 6 месяцев. При проведении работ выпуск ОТВ из установки при любом проведении проверок и испытаний не допускается.

Проверка основного и резервного источников электропитания, проверка автоматического переключения цепей электропитания с основного ввода на резервный, проверка работоспособности отдельных компонентов СОУЭ – ежеквартально.

Проверка работоспособности СОУЭ - два раза в год, но не более 7 месяцев между проверками.

Комплексные испытания на работоспособность СПС проводятся раз в год, но не более 15 месяцев между испытаниями.

Метрологическая проверка контрольно-измерительных приборов – один раз в год.

Замена элементов АУП, выработавших ресурс – в соответствии с перечнем замены (проверки) составных частей АУП, составляемого при приемке АУП в эксплуатацию.

Проверка отсутствия изменений типа пожарной нагрузки, а также объема и герметичности защищаемых помещений от проектной документации – один раз в год.

Гидравлические (пневматические) испытания трубопроводов на герметичность и прочность – один раз в 5 лет.

Техническое освидетельствование составных частей установки, работающих под давлением – в соответствии с требованиями технических регламентов.

Техническое освидетельствование АУП производится не реже одного раза в 5 лет.

Инд. № подл. 00055327	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									44
							НКНХ.5273-ПД-ТБЭ		
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата				

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

1.4.1 Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции зданий и сооружений

В целях необходимого ограничения статических и динамических нагрузок, других механических воздействий на несущие конструкции и грунты оснований зданий не следует допускать:

– нагрузок на несущие конструкции или основания зданий и сооружений, превышающих принятые в проекте, в том числе от снега, а также от постоянно или временно размещаемых вне установленных проектом мест складирования деталей оборудования (например, кранового, технологического и другого – на площадках обслуживания), материалов, изделий и др.;

– ударов, трения, прочих механических воздействий по поверхностям открытых частей фундаментов, стен, колонн, балок, лестниц и других строительных конструкций в процессе работы подъемно-транспортных и транспортных средств, при перемещении грузов вручную или с применением механизмов, вследствие сбрасывания различных предметов и т. д.;

– использование строительных конструкций в качестве оттяжек или упоров.

Полезная расчетная нагрузка на строительные конструкции приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Полезная расчетная нагрузка на строительные конструкции

Наименование	Полезная нагрузка, КПа
Аппаратные, операторные	10,0
Подстанции, аккумуляторные	5,0
Металлическая крыша (без доступа)	0,5
Площадки, используемые для временного хранения тяжелых деталей оборудования	5,0
Переходные и обслуживающие площадки	2,0
Маршевые лестницы	2,0
Перекрытия этажей: от трубопроводов;	5,0
Полы в насосных	10,0

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	00055327

						НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	Лист
							45
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

Наименование	Полезная нагрузка, КПа
Площадки компрессоров	10,0
Горизонтальная нагрузка на поручни перил маршевых лестниц	0,3 кН/м

1.4.2 Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок сетей КиА, средств и систем управления

Суммарный вес кабелей, коробов (лотков) и конструкций КиА и систем управления не превышает строительные нагрузки, заложенные в расчет опорных конструкций.

Потребляемая мощность средств автоматизации и системы управления не превышает номинальную мощность, предусмотренную вводами электропитания.

1.4.3 Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок сетей электроснабжения

Потребляемая мощность присоединяемых электроприемников не превышает мощность полученную согласно технических условий на подключение к сетям внешнего электроснабжения.

Токовая нагрузка на силовые кабели не превышает значений, указанных заводом изготовителем.

Суммарный вес кабелей, коробов и конструкций системы электроснабжения не превышает строительные нагрузки, заложенные в расчет опорных конструкций.

Технические характеристики примененного оборудования: разрядники, коммутационная аппаратура, кабели и кабельные муфты, изоляторы соответствуют классу напряжения электрических сетей.

1.4.4 Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Сведения об эксплуатационных электрических нагрузках на системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха представлены в таблице 6.1

НКНХ.5273-ПД-ИЛО.ИОС2 Раздел 4. Подраздел 4. Часть 2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, том 4.4.2, инв. № 00054394.

1.4.5 Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на магистральные трубопроводы

Суммарный вес надземных участков трубопроводов не превышает строительные нагрузки, заложенные в расчет опорных конструкций.

В процессе эксплуатации должны обеспечиваться рабочие расходы, давления и температуры продукта, указанные в проекте.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
00055327	
Подпись и дата	

						НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	Лист
							46
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

1.4.6 Сведения о значениях эксплуатационных нагрузок от оборудования АУГПТ

Суммарный вес модулей, электрооборудования установки, и конструкций АУГПТ не должен превышать строительные нагрузки, заложенные в расчет опорных конструкций.

Потребляемая мощность электроприемников не должна превышать мощность, полученную согласно технических условий на подключение к сетям внешнего электроснабжения.

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

1.5.1 Сведения о размещении скрытых магистральных трубопроводов

Магистральный этиленопровод прокладывается преимущественно подземно, согласно п. 5.1 СП 36.13330.2012.

Заглубление магистрального продуктопровода на всем протяжении принято не менее 1,0 м от верха трубы. На отдельных участках трубопроводов заглубление может быть глубже, в зависимости от рельефа местности и наличия естественных и искусственных препятствий.

1.5.2 Сведения о размещении скрытых электрических проводов

В зданиях и сооружениях комплекса применена открытая прокладка кабелей. Скрытая прокладка в пустотах строительных конструкций отсутствует. Предусмотрена прокладка в грунте (в траншее) коротких участков кабельных трасс к прожекторным мачтам и КНС, а также, горизонтальных заземлителей из полосовой стали (наружный контур заземления).

Скрытая прокладка электрических проводов в пустотах строительных конструкций зданий отсутствует. Прокладка электрических кабелей в блок-боксах и на наружных установках предусматривается в кабельных лотках, коробах по кабельным конструкциям.

Прокладка сетей автоматизации систем управления магистрального этиленопровода по наружным площадкам выполняется по проектируемым и существующим эстакадам. На отдельных участках предусмотрена прокладка в земле (в траншее), для данного вида работ необходимо составить акты освидетельствований скрытых работ. Прокладка кабельных трасс по проектируемым и существующим эстакадам осуществляется совместно с сетями КиА и электросетями.

Так же в грунте над магистральным этиленопроводом по всей длине на определенной глубине проложен волоконно-оптический кабель-датчик (ВОД) систем мониторинга протяженных объектов (СМПО) с проложенной сигнальной лентой над ним.

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инов. № подл.	00055327	Лист	47

– Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии (приказ Министерства энергетики РФ от 12 августа 2022 года № 811).

Обеспечение электробезопасности персонала, обслуживающего КИП, средств автоматизации, ПТК систем управления, указанных в проектной документации, соответствует требованиям ГОСТ Р 12.1.019-2017 ССБТ «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты».

Элементы КИП, средств автоматизации, ПТК систем управления, находящиеся под напряжением, имеют защиту от случайного прикосновения.

В помещениях, в которых размещены элементы ПТК, предусмотрены контуры: защитного и функционального заземления в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), ГОСТ Р 50571.5.54-2024 / (МЭК 60364-5-54:2021) – ГОСТ Р 50571.5.54-2024 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 01.08.2024 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов».

Система защитного заземления защищает человека от поражения электрическим током при повреждении изоляции токопроводов. Сопротивление системы защитного заземления не превышает 4 Ом в соответствии с требованиями пункта 1.7.65. ПУЭ.

Защитные приспособления цепей с рабочим напряжением, превышающим 42 В, имеют надписи или знаки, предупреждающие производственный персонал об опасности. Предупреждающие надписи и знаки соответствуют ГОСТ 12.4.026-2015 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний», ГОСТ 12.4.040-78 ССБТ «Органы управления производственным оборудованием. Обозначения».

Переключатели и другие органы управления, состояние которых влияет на безопасность работы персонала, имеют маркировку, обозначающую выполняемые ими функции.

Прокладка кабелей и проводки с опасным напряжением (230 В переменного тока) внутри шкафа предусмотрена в отдельных каналах черного цвета или в общих каналах с использованием металлического разделителя по всей длине канала.

Работу по монтажу, наладке и техническому обслуживанию ПТК выполняет персонал, имеющий специальную подготовку и допуск в установленном в РФ порядке.

Работы по монтажу, наладке, ремонту КИП, средств автоматизации и ПТК систем управления на объектах должны исключать искрообразование. Проведению таких работ во взрывоопасных зонах предшествуют оформление наряда-допуска и разработка мер, обеспечивающих безопасность работ. Запрещается проведение наладочных и ремонтных работ в условиях загазованности.

1.6.2 Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда при эксплуатации систем электроснабжения

Для безопасности проведения работ по техническому обслуживанию необходимо соблюдать организационные и технические мероприятия. Безопасная эксплуатация систем электроснабжения основана на выполнении требований следующих документов:

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	00055327				
Взам. инв. №					
Подпись и дата					

						Лист
						49
НКНХ.5273-ПД-ТБЭ						

– разработку организационно-технологической документации по проведению планово-предупредительного ремонта, которая должна содержать конкретные проектные решения по безопасности труда, определяющие технические средства и методы работ, обеспечивающие выполнение нормативных требований безопасности труда.

1.7 Мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды при эксплуатации объектов строительства

Мероприятия по охране окружающей среды представлены НКНХ.5273-ПД-ООС2.1 Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды, Часть 2, Книга 1. Текстовая часть, том 6.2.1, инв. № 00055372.

Инв. № подл. 00055327	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									57
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	НКНХ.5273-ПД-ТБЭ			

работы на подъемно-транспортном оборудовании обеспечиваются его своевременными осмотрами, ремонтом и испытанием.

Съемные грузозахватные приспособления (стропы, траверсы и др.) до пуска в работу должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию.

Места производства погрузочно-разгрузочных работ, включая проходы и проезды, должны иметь достаточное естественное и искусственное освещение в соответствии со строительными нормами и правилами.

При перемещении груза подъемно-транспортным оборудованием нахождение работающих в зоне его возможного падения не допускается.

Перемещение груза над помещениями и транспортными средствами, где находятся люди, не допускается.

Строповка грузов должна производиться в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.11.2020 № 461. Краны должны быть установлены таким образом, чтобы при подъеме груза исключалась необходимость предварительного его подтаскивания при наклонном положении грузовых канатов и имела бы возможность перемещения груза, поднятого не менее чем на 500 мм выше встречающихся на пути оборудования, штабелей грузов, бортов подвижного состава.

Стрелы кранов при их повороте или перемещении должны также находиться выше встречающихся на пути оборудования и предметов не менее чем на 500 мм.

Погрузочно-разгрузочные работы и перемещение грузов следует производить в соответствии с требованиями безопасности труда, содержащимися в документации, утвержденной в установленном порядке.

Опасные зоны на период ремонтных работ должны быть обозначены соответствующими знаками безопасности по ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».

2.3 Мероприятия по обеспечению объекта огнетушителями

Комплектация помещений зданий и сооружений огнетушителями, их количество и тип определяется руководителем и должностными лицами эксплуатирующей объект организации исходя из площади, категории помещения и возможного класса пожара.

Требованиями нормативных документов (часть 1 ст.60 ФЗ-123 от 22.07.2008г, п.70 Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме») размещение ручных огнетушителей в здании должно выполняться должностными лицами эксплуатирующей организации после завершения строительства рассматриваемого объекта, исходя из требований, указанных в разделе 19 и приложении 1 Постановления Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» (с изменениями на 23 апреля 2020 года).

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл. 00055327	Лист	59

- наличие четкой и понятной инструкции;
- состояние предохранительного устройства;
- исправность манометра или индикатора давления (если он предусмотрен конструкцией огнетушителя), наличие необходимого клейма и величина давления в огнетушителе закачного типа или в газовом баллоне;
- масса огнетушителя, а также масса ОТВ в огнетушителе (последнюю определяют расчетным путем);
- состояние гибкого шланга (при его наличии) и распылителя ОТВ (на отсутствие механических повреждений, следов коррозии или других предметов, препятствующих свободному выходу ОТВ из огнетушителя);
- состояние ходовой части и надежность крепления корпуса огнетушителя на тележке (для передвижного огнетушителя), на стене или в пожарном шкафу (для переносного огнетушителя).

Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей ведется в специальном журнале произвольной формы.

Если в ходе проверки обнаружено несоответствие какого-либо параметра огнетушителя требованиям действующих нормативных документов, необходимо устранить причины выявленных отклонений параметров и перезарядить огнетушитель.

В случае, если величина утечки за год вытесняющего газа или ОТВ из газового огнетушителя превышает предельные значения, огнетушитель выводят из эксплуатации и отправляют в ремонт или на перезарядку.

Огнетушители, отправленные с предприятия на перезарядку, заменяются соответствующим количеством заряженных огнетушителей

Не реже одного раза в 5 лет каждый огнетушитель и баллон с вытесняющим газом должны быть разряжены, корпус огнетушителя полностью очищен от остатков ОТВ, произведен внешний и внутренний осмотр, а также проведены испытания на прочность и герметичность корпуса огнетушителя, пусковой головки, шланга и запорного устройства.

Все огнетушители должны перезарядаться сразу после применения или если величина утечки газового ОТВ или вытесняющего газа за год превышает допустимое значение, но не реже сроков, указанных в таблице 3. Сроки перезарядки огнетушителей зависят от условий их эксплуатации и от вида, используемого ОТВ.

Таблица 3 - Сроки проверки параметров ОТВ и перезарядки огнетушителей

Вид используемого ОТВ	Срок (не реже)	
	проверки параметров ОТВ	перезарядки огнетушителя
Вода, вода с добавками	1 раз в год	1 раз в год*

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инов. № подл.	00055327

						НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	Лист
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		61

Согласно п. 5.4.3 СП 2.13130.2020 принятые в проекте металлические конструкции с требуемым пределом огнестойкости R 15 допускается не защищать огнезащитным составом независимо от их фактического предела огнестойкости, за исключением конструкций в составе противопожарных преград и тех случаев, когда предел огнестойкости хотя бы одного из элементов указанных конструкций по результатам испытаний составляет менее R 8.

Критерий отнесения конструкций к несущим элементам принят в соответствии с п. 5.4.2 СП 2.13130.2020.

Руководитель организации обеспечивает устранение повреждений средств огнезащиты для строительных конструкций, инженерного оборудования объектов защиты, а также осуществляет проверку состояния огнезащитной обработки (пропитки) в соответствии с инструкцией изготовителя и составляет акт (протокол) проверки состояния огнезащитной обработки (пропитки). Проверка состояния огнезащитной обработки (пропитки) при отсутствии в инструкции сроков периодичности проводится не реже 1 раза в год.

В случае окончания гарантированного срока огнезащитной эффективности в соответствии с инструкцией завода-изготовителя и (или) производителя огнезащитных работ руководитель организации обеспечивает проведение повторной обработки конструкций и инженерного оборудования объектов защиты.

Инов. № подл. 00055327	Подпись и дата	Взам. инов. №							Лист
									63
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	НКНХ.5273-ПД-ТБЭ			

Ф. 23.15.1

конструкций» в книге НКНХ.5273-ПД-ПБ Раздел 7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности инвентарный № 00054599.

Инв. № подл. 00055327	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Лист 65
НКНХ.5273-ПД-ТБЭ						

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

АБК	–	административно-бытовой корпус
АО	–	акционерное общество
АРМ	–	автоматизированное рабочее место
АСУ ТП	–	автоматизированная система управления технологическим процессом
БКТМ	–	Блок-контейнер телемеханики
ВОД	–	волоконно-оптический кабель-датчик
КиА	–	контроль и автоматика
КИП	–	контрольно-измерительные приборы
КИПиА	–	контрольно-измерительные приборы и автоматика
НТД	–	нормативно-техническая документация
ЛПУ	–	линейно-производственное управление
ЛЧ	–	линейная часть
ООО	–	общество с ограниченной ответственностью
ОПО	–	опасный производственный объект
ОВКВ	-	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
ПТК	–	программно-технический комплекс
ПУЭ	–	правила устройства электроустановок
СМПО	–	система мониторинга протяженных объектов
ТС	–	технические средства
ТСО	–	технические средства охраны
ЦДП	–	центральный диспетчерский пункт

Инов. № подл.	Взам. инв. №
00055327	
Подпись и дата	

						НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	Лист
							66
Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- ГОСТ 18322-2016 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»;
- ГОСТ 20911-89 «Техническая диагностика. Термины и определения»;
- ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия»;
- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;
- ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования»;
- ГОСТ 31937-2024 (ПРИКАЗ РОССТАНДАРТА ОТ 10.04.2024 № 433-СТ) «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
- ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах»;
- ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;
- ГОСТ 34017-2016 «Краны грузоподъемные. Классификация режимов работы»;
- ГОСТ 34294-2017 «Арматура трубопроводная криогенная. Общие технические условия»;
- ГОСТ 12.0.004-2015 ССБТ «Организация обучения безопасности труда. Общие положения»;
- ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ «Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.3.006-75 «Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений» и трудового законодательства РФ;
- ГОСТ 18322-2016 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»;
- ГОСТ 20911-89 «Техническая диагностика. Термины и определения»;
- ГОСТ 12.4.026-2015 ССБТ «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
- ГОСТ 12.4.040-78 ССБТ «Органы управления производственным оборудованием. Обозначения» (с Изменениями № 1, 2);
- ГОСТ Р 8.596-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»;

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инов. № подл.	00055327		Лист
						НКНХ.5273-ПД-ТБЭ	67
		Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

- ГОСТ Р 12.1.019-2017 ССБТ «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»;
- ГОСТ Р 50571.5.54-2024 / (МЭК 60364-5-54:2021) – ГОСТ Р 50571.5.54-2024 утвержден и введен в действие с 01.08.2024 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»;
- ГОСТ Р 56352-2015 «Нефтяная и газовая промышленность. Производство, хранение и перекачка сжиженного природного газа. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ Р 59636-2021 Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность;
- ГОСТ Р 59638-2021 Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность;
- ГОСТ Р 59639-2021 Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность;
- ГОСТ Р МЭК 61508 «Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Группа стандартов»;
- ГОСТ Р МЭК 61511 «Безопасность функциональная. Системы безопасности приборные для промышленных процессов. Группа стандартов»;
- ГОСТ Р 53295-2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности»;
- ГОСТ 12.2.003 91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний»;
- ГОСТ Р 55999-2014 Внутритрубное техническое диагностирование газопроводов. Общие требования;
- МДС 13-14.2000 "Положение о проведении планово-предупредительного ремонта производственных зданий и сооружений";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.12.2020 № 903н «Об утверждении «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. № подл.	00055327				
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

НКНХ.5273-ПД-ТБЭ

Лист

68

- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме» (с изменениями на 23 апреля 2020 года);
- Постановление Минтруда РФ от 13 января 2003 г. N 1/29 4. приказом от 28 марта 2014 года N 155н Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте;
- Приказ Минтруда России от 24.07.2013 № 328н Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (с изменениями на 19 февраля 2016 года);
- Приказ от 17 сентября 2014 года N 642н. Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов;
- Правила противопожарного режима в РФ (с изменениями на 23 апреля 2020 года);
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, (с изменениями на 13 сентября 2018 года), утверждённые приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 13 января 2003 года № 6;
- ПУЭ. «Правила устройства электроустановок». Шестое издание. Дополненное с исправлениями;
- ПУЭ. «Правила устройства электроустановок». Седьмое издание;
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
- РД 102-008-2002 Нормативные документы по промышленной безопасности и техническому регулированию. Инструкция по диагностике технического состояния трубопроводов бесконтактным магнитометрическим методом;
- РД «Руководство по безопасной эксплуатации магистральных трубопроводов для транспорта газа и широкой фракции легких углеводородов», ООО «Сибур», 2012 г.;
- РД 39-135-94/РД 51-1-95 «Нормы технологического проектирования газоперерабатывающих заводов»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81*»;
- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*»;
- СП 17.13330.2017 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*»;

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм. № подл. 00055327					
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

						НКНХ.5273-ПД-ТБЭ		Лист
								69
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- СП 36.13330.2012 Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85*;
- СП 86.13330.2022 Магистральные трубопроводы СНиП III-42-80*;
- СТО Газпром 18000.2-007-2018 «Порядок применения знаков безопасности и других средств визуальной информации об опасностях на объектах ПАО Газпром»;
- Технический регламент Таможенного союза от 18.10.2011 ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»;
- Технический регламент Таможенного союза от 18.10.2011 ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- Технический регламент Таможенного союза от 02.07.2013 ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»;
- Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изменениями на 2 июля 2013 года);
- Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» (с изменениями на 5 февраля 2018 года);
- Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»;
- Правила охраны магистральных трубопроводов. Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 24.04.1992 № 9 и заместителем Министра топлива и энергетики России 29.04.92 г.; Федеральные нормы и правила «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утверждённые приказом Ростехнадзора от 11 марта 2013 года № 96;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств», утвержденные приказом Ростехнадзора от 25.03.2016г. № 125;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 года № 533;

Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл. 00055327	НКНХ.5273-ПД-ТБЭ						Лист
															71

- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности объектов сжиженного природного газа" от 26.11.2018г. № 588;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Утверждены приказом Ростехнадзора от 26.11.2020 № 461;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов». Утверждены приказом Ростехнадзора от 11.12.2020 № 517.

Инов. № подл. 00055327	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	К.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<p style="text-align: center;">НКНХ.5273-ПД-ТБЭ</p>	Лист
							72

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Выполненный раздел	Отдел, должность, И.О. Фамилия	Подпись Дата
	ПР.ОСП2	
Пункты 1.1.1, 1.2.1, 1.3.1, 1.4.1	Эксперт Токарь А.А.	
	ТЭиР.ОВК	
Пункты 1.1.5, 1.2.4, 1.3.5, 1.4.4, 1.5.3, 1.6.4	Гл. спец. Г.В. Дубаневич	
	ПР.АСУ, КиА	
Пункты 1.1.3, 1.2.5, 1.3.3, 1.3.6, 1.4.2, 1.6.1	Гл. спец. Т.М. Гречко, гл. спец. А.В. Гуров	
	ПР.ПожБ	
Пункты 3.1, 3.2, 3.3	Инженер 1-кат. Низамова Г.А.	
	ТЭ.ЭС	
Пункты 1.1.4, 1.2.3, 1.3.4, 1.4.3, 1.5.2, 1.6.2	Гл. спец. В. В. Маркин	
	ТЭ.ТТ	
Пункты 1.1.2, 1.2.2, 1.3.2, 1.4.5, 1.5.1, 1.6.5, подразделы 2.1, 2.2, 2.4	Эксперт Хапалова Д.В.	
	ТЭ.СБТ	
Пункты 1.1.6, 1.2.5, 1.2.6; 1.3.7; 1.5.4, 1.6.3	Гл. спец. И.А. Паршенков	
	ПР.ПТ	
Пункты 1.1.7; 1.2.6; 1.3.7; 1.4.6; 2.3	Вед. инженер Чапковский В.А.	

Инов. № подл.	Взам. инв. №
00055327	
Подпись и дата	

Изм.	К.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

НКНХ.5273-ПД-ТБЭ

Лист

73

