



**НТЦ «ГЕОТЕХНОЛОГИЯ»**

Рег. номер СРО-П-205-15012019

Пользователь недр

ООО «Ирокинда»

Проектная организация

ООО «НТЦ «Геотехнология»

# **СТРОИТЕЛЬСТВО ЦЕХА ГРАВИТАЦИИ И ЦЕХА ФИЛЬТРАЦИИ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Шифр ПД-73/23-ТБЭ**

Раздел 10. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
объектов капитального строительства»

Изм.	№ доку.	Подп.	Дата

Красноярск 2024 г.



# НТЦ «ГЕОТЕХНОЛОГИЯ»

Рег. номер СРО-П-205-15012019

Пользователь недр

ООО «Ирокинда»

Проектная организация

ООО «НТЦ «Геотехнология»

СОГЛАСОВАННО:

Директор

ООО «НТЦ «Геотехнология»

Г.С. Курчин

« 04 » 04 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «Ирокинда»

О. Гармаев

025 г.



## СТРОИТЕЛЬСТВО ЦЕХА ГРАВИТАЦИИ И ЦЕХА ФИЛЬТРАЦИИ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Шифр ПД-73/23-ТБЭ

Раздел 10. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации  
объектов капитального строительства»

Том 10

Изм.	№ доку.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта  
ООО «НТЦ «Геотехнология»

И.Р. Белозеров

Красноярск 2024 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ГИП	 (подпись, дата)	И. Р. Белозеров
Руководитель проекта	 (подпись, дата)	Р. Ф. Газизов
Ведущий архитектор	 (подпись, дата)	Н.М. Гарагуля



## СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....	16
1 Общие сведения.....	19
2 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства .....	19
а) требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объекта капитального строительства, при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека .....	19
б) сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания, строения или сооружения и (или) о необходимости проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения.....	30
в) сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения.....	35
г) организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания, строения или сооружения в процессе их эксплуатации.....	37
д) сведения о сроках эксплуатации здания, строения и сооружения или их частей, а также об условиях для продления таких сроков .....	50
е) сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и о составе указанных работ.....	56
ж) меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий, строений и сооружений.....	62



з) перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются) .....	65
и) 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.....	68
к) описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, диких животных .....	70
л) описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, - для зданий, строений, сооружений социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилых помещений в многоквартирных домах, в которых согласно заданию на проектирование предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима .....	70



## **1 Общие сведения**

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разработан в соответствии с постановлением Правительства № 87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

При разработке раздела были использованы следующие нормативные документы:

- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ГОСТ Р 12.3.047-2012 ССБТ «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;
- ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения;
- ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»;
- СП 56.13330.2021 «Производственные здания»
- СП 303.1325800.2017 «Здания одноэтажные промышленных предприятий. Правила эксплуатации»;
- СП 324.1325800.2017 Здания многоэтажные промышленных предприятий. Правила эксплуатации;
- СП 343.1325800.2017 Сооружения промышленных предприятий. Правила эксплуатации;
- ПОТ Р О-14000-004-98 «Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений».

## **2 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства**

**а) требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию объекта капитального строительства, при которых исключается угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения или нарушения санитарно-эпидемиологических требований к среде обитания человека**



В организации должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений, с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей и повреждений, возникающих в процессе эксплуатации

Общее руководство комплексом работ по обеспечению надлежащего технического состояния промышленных зданий и сооружений возлагается на технического руководителя организации.

Ответственность за техническое состояние и условия эксплуатации зданий и сооружений возлагается на руководителей структурных подразделений, на балансе или в ведении которых находятся эти здания и сооружения.

Основными задачами ответственных за безопасную эксплуатацию здания и сооружений является обеспечение сохранности, надлежащего технического состояния и постоянной эксплуатационной пригодности строительных конструкций зданий и сооружений, их технического оборудования и систем энергообеспечения.

В соответствии с основными задачами необходимо организовать надзор и контроль за состоянием строительных конструкций, санитарно-технического оборудования, систем энергообеспечения и других коммуникаций с целью:

- защиты строительных конструкций зданий и сооружений от механических повреждений и перегрузок путем организации систематической уборки промышленной пыли и снега с покрытий здания, осмотров, ревизий и безотлагательных ремонтов конструкций и элементов в случае необходимости;

- поддержания в надлежащем техническом состоянии кровли зданий, водосточных труб, воронок, трубопроводов внутреннего водостока, отмостки, планировки прилегающей территории, внутренних и внешних сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения и др. для исключения замачивания грунтов у основания фундаментов и поддержания в зданиях и помещениях проектного температурно-влажностного и санитарно-гигиенического, противопожарного, взрывобезопасного и др. режимов;

- своевременной подготовки здания и коммуникаций к эксплуатации в зимних условиях;

- выполнения работ, сопряженных с изменением несущих возможностей строительных конструкций зданий и сооружений, осуществляемых по письменному разрешению соответствующих служб надзора за техническим состоянием этих зданий и сооружений;

- соблюдения правил и норм складирования, габаритов проходов и проездов как внутри зданий, так и при входах, въездах в них и на прилегающих к ним территориях;



– участия в планировании мероприятий по уходу и надзору за всеми ремонтами зданий, сооружений и помещений;

– выполнения предписаний соответствующих служб технической эксплуатации по устранению нарушений правил их технической эксплуатации.

Для защиты металлических конструкций от коррозии необходимо:

- периодически производить общие и частичные осмотры конструкций;
- содержать строительные конструкции в чистоте;
- выявлять и своевременно ликвидировать участки с преждевременной коррозией;
- обновлять общую окраску металлических конструкций.

Периодические общие осмотры металлических конструкций (с акцентом на выявление очагов коррозии) должны производиться не реже двух раз в год (весной и осенью). В зданиях с агрессивной средой – не реже одного раза в месяц, а в случае значительных поражений коррозией металлических конструкций – один раз в 10 дней.

Эксплуатацию, обследование и ремонт строительных конструкций здания осуществлять в соответствии с действующими требованиями по эксплуатации промышленных зданий, «Правилами технической эксплуатации электрических станций» и ПОТ Р О-14000-004-98 «Положение. Техническая эксплуатация промышленных зданий и сооружений».

#### Технологическая часть

Технологические системы должны эксплуатироваться с соблюдением следующих требований:

- обеспечение контроля, автоматизации и управления технологическим процессом;
- обеспечение регламентных технологических работ по обслуживанию оборудования;
- обеспечение освещения, вентиляции и отопления в соответствии с действующими нормами;
- заземление и молниезащита объектов;
- соблюдение периодичности плановых ремонтов и контроль состояния оборудования, трубопроводов и арматуры.

Инструкции по эксплуатации и производственные инструкции являются основными техническими документами, определяющими оптимальный технологический режим, порядок проведения операций технологического процесса, обеспечивающий выпуск продукции требуемого качества, безопасные условия эксплуатации производства, а также выполнения требований по охране окружающей среды.



Ведение технологического процесса требует от работающих точного соблюдения всех параметров, указанных в инструкциях, а также соблюдения действующих инструкций по охране труда и мерам пожарной безопасности на данном рабочем месте, по режиму работы и безопасному обслуживанию технологического оборудования.

Проектные решения, направленные на соблюдение требований:

- достаточное для управления технологическим процессом количество запорной и регулирующей арматуры;
- достаточное для управления технологическим процессом количество контрольно-измерительных приборов;
- достаточное для безопасной эксплуатации количество арматуры и контрольно-измерительных приборов;
- компоновочные решения, обеспечивающие свободный доступ к исполнительным механизмам.

Все трубопроводные соединения, водоразборная и трубопроводная арматура должны быть доступны для осмотра и ремонта, их поверхность должна быть защищена от коррозии и конденсационной влаги. Трубопроводы должны быть прочно закреплены к строительным конструкциям.

Технологические трубопроводы в процессе эксплуатации должны находиться под периодическим наблюдением инженерно-технических работников, ответственных за сохранность этих объектов.

Технологические сооружения так же подвергаются периодическим техническим осмотрам.

Возможность выполнения требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства закладываются при проектировании технологических процессов в строгом соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и определяются:

- выбором технологической схемы и компоновочными решениями, которые обеспечивают удобство и безопасность обслуживания оборудования;
- автоматизацией технологических процессов, применением защитных средств и устройств;
- максимальное использование средств механизации при обслуживании оборудования, созданием микроклиматических условий и освещения в производственных помещениях.

При этом предусматриваются следующие мероприятия:



– устанавливаемое оборудование имеет защитные устройства, системы автоматического регулирования и другие технические средства, которые обеспечивают стабильную и безопасную работу, пуск и останов механизмов, предупреждают возникновение аварийных ситуаций, в т.ч. обеспечивают взрывопожаробезопасность;

– компоновка оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей и техническое обслуживание оборудования стационарными и передвижными грузоподъемными механизмами и т.п.;

– основное и вспомогательное оборудование для обслуживания оснащается постоянными площадками, переходными мостиками и лестницами;

– опасные для персонала места и зоны должны иметь стационарные ограждения, постоянные и съемные настилы, предупреждающие знаки;

– помещения с постоянным обслуживающим персоналом оборудуются стационарным освещением, отоплением, вентиляцией, кондиционированием воздуха, средствами связи, а также санузлами и эвакуационными выходами;

– при необходимости помещения оборудуются принудительной и естественной вентиляцией, освещением.

Работники, обслуживающие проектируемые установки, обязаны:

– соблюдать оперативно-диспетчерскую дисциплину;

– содержать оборудование, здания и сооружения в состоянии эксплуатационной готовности;

– соблюдать правила промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации оборудования и сооружений;

– выполнять правила охраны труда;

– обеспечивать единство измерений.

Для обеспечения надежности работы систем необходимо обеспечивать:

а) содержание оборудования в исправном состоянии;

б) проведение своевременного планово-предупредительного ремонта оборудования и подготовку их к техническому освидетельствованию;

в) своевременное устранение выявленных неисправностей;

г) обслуживание оборудования обученным и аттестованным персоналом;

д) обслуживающий персонал – инструкциями, а также периодическую проверку знаний этих инструкций;

е) выполнение обслуживающим персоналом производственных инструкций.

Проходы в помещениях и выходы из него должны быть всегда свободными.



На объекте должен вестись ремонтный журнал, в который вносятся сведения о выполнении ремонтных работ. В ремонтном журнале также отражают результаты осмотра оборудования.

### Электроснабжение

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается защита от прямого и косвенного прикосновения.

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением изолированных проводов и кабелей, установкой электрооборудования в электрических щитах.

Защита от косвенного прикосновения обеспечивается:

- автоматическим отключением питания;
- системой защитного заземления;
- системой уравнивания потенциалов;
- сверхнизким (малым) напряжением (ремонтное освещение 12 В).

Для защиты от поражения электрическим током проектом предусматривается заземление всех нетоковедущих металлических частей электрооборудования путём присоединения их к защитным РЕ-проводникам. В качестве дополнительной меры по электробезопасности выполнена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- PEN-проводник питающей сети 0,4 кВ;
- нулевые защитные РЕ-проводники;
- металлоконструкции здания;
- трубопроводы системы отопления и холодной воды;
- воздуховоды;
- металлические баки;
- металлические кабельные конструкции и корпуса электрических щитов;
- заземляющее устройство.

Указания по эксплуатации:

В процессе эксплуатации необходимо периодически проверять надежность контактов проводов групповой сети в местах крепления их винтами к выводам автоматов. При наличии признаков подгорания и разрушения пластмассового корпуса автоматов, последние должны заменяться новыми. Необходимо периодически проверять состояние шин заземления.

Профилактика электрических сетей напряжением 380/220 В не предусматривается, а ремонт производится при повреждениях.



Не допускается осуществлять ремонт электропроводки, розеток, выключателей, монтаж электропродукции при включенном электропитании в сети.

Защита от воздействия электрического тока:

Существующие электрические установки являются источниками электромагнитных полей.

В электроустановках всех напряжений должна быть обеспечена защита работающих от биологически активного магнитного поля, способного оказывать отрицательное воздействие на организм человека.

При необходимости пребывания персонала в зонах с различной напряженностью магнитного поля общее время выполнения работ в этих зонах не должно превышать предельно допустимое для зоны с максимальной напряженностью.

Для обеспечения охраны труда и промышленной безопасности предусматривается:

- использование технически совершенного оборудования;
- размещение оборудования, обеспечивающее его свободное обслуживание;
- выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок и конструкций с нормированной величиной сопротивления растеканию тока, соответствующей требованиям ПУЭ и СП 76.13330.2016.

Защита обслуживающего персонала от статического электричества выполняется согласно ГОСТ 12.4.124-83, путем присоединения всех коммуникаций на вводе в существующие технологические сооружения к существующему заземляющему устройству.

Величина сопротивления заземляющего устройства, предназначенного исключительно для защиты от статического электричества, должна быть не выше 100 Ом.

#### Водоотведение

Для эксплуатации систем водоотведения предусмотрены требования к обеспечению бесперебойного приема и отвода сточных вод от санитарно-технического и технологического оборудования, безопасности проведения мероприятий по техническому обслуживанию внутренних сетей систем канализации и водостоков. Эксплуатация систем водоотведения предусмотрена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. При эксплуатации системы необходимо проведение профилактических работ, планово-предупредительных ремонтов, устранение дефектов в строительно-монтажных работах по монтажу систем водоотведения в сроки, устанавливаемые планами работ.

В паспортах и технической документации заводов – изготовителей трубопроводов, арматуры, технических устройств и оборудования должны быть указаны гарантированные сроки службы и эксплуатации, соответствующие требованиям СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий».



Системы водоснабжения и водоотведения объекта должны эксплуатироваться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей» с соблюдением следующих требований:

Наружные сети водоотведения:

1 Обеспечение наружного и внутреннего осмотра сетей и сооружений на них – камер, колодцев, напорных и самотечных трубопроводов (коллекторов), аварийных выпусков, с целью обнаружения и своевременного предупреждения нарушения нормальной работы сети, выявления условия, угрожающие ее сохранности.

2 Обеспечение наружного осмотра сети не реже одного раза в два месяца путем обходов трасс линий сети и осмотров внешнего состояния устройств и сооружений на сети.

#### Пожарное водоснабжение

Сети наружного противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности в части водоотдачи должна осуществляться не реже 2 раз в год (весной и осенью) с внесением информации в журнал эксплуатации систем противопожарной защиты.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время крышки люков колодцев должны очищаться от снега и льда, а также подъезды к ним. Стоянка автотранспорта крышках люков колодцев пожарных гидрантов запрещается.

Дороги и подъезды к источникам противопожарного водоснабжения должны обеспечивать проезд пожарной техники к ним в любое время года.

При уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У пожарных гидрантов, а также по направлению движения к ним, должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до гидрантов.

Планово-предупредительные осмотры и ремонты проводятся с целью предотвращения повреждений, вызываемых естественным износом. Регулярность их проведения и выполняемые при этом мероприятия определены согласно «Справочника по эксплуатации систем водоснабжения, канализации и газоснабжения» (Стройиздат, Ленинградское отделение 1981 год), которые включают в себя:

– профилактический обход сети противопожарного водопровода с проверкой наличия координатных таблиц, тепловой изоляции, выявление провалов, течей на сети и прочих неисправностей и их устранение – 1 раз в два месяца;



– осмотр сетевой арматуры и пожарных гидрантов с проверкой их технического состояния, а также с ремонтом, возможной их заменой и окраской корпусов – 1 раз в год.

#### Отопление и вентиляция

В процессе эксплуатации систем отопления производится:

– осмотр элементов систем, скрытых от постоянного наблюдения (разводящих трубопроводов на технических этажах, в подвалах и каналах), не реже 1 раза в месяц;

– детальный осмотр наиболее ответственных элементов системы (насосы, магистральная запорная арматура, контрольно-измерительная аппаратура, автоматические устройства) – не реже одного раза в неделю;

– осмотр технического состояния теплового пункта, оборудованного средствами автоматического регулирования - по утвержденному графику (но не реже одного раза в сутки при отсутствии диспетчерского контроля);

– промывка фильтров; сроки промывки фильтров (грязевиков) устанавливаются в зависимости от степени загрязнения, которую определяют по разности показаний манометров до и после грязевика;

– периодическое удаление воздуха из системы отопления;

– контроль плотности трубопроводов, арматуры и теплопотребляющего оборудования: во время обходов тепловых узлов и систем теплопотребления

При эксплуатации систем вентиляции независимо от типа производят:

– плановые осмотры и устранение всех выявленных неисправностей системы не реже одного раза в год, осмотры оборудования систем, приборов автоматического регулирования, контрольно-измерительных приборов, запорно-регулирующей арматуры;

– проверку исправности контрольно-измерительных приборов, приборов автоматического регулирования;

– проверку плотности закрытия дверей вентиляционных камер, люков в воздуховодах;

– проверку прочности конструкции воздуховодов, смазку шарнирных соединений, проверку бесшумности работы систем, состояния виброоснований, мягких вставок вентиляторов, надежности заземления;

– очистку воздухонагревателей, воздухоохладителей и т.д.;

– замену сломанных вытяжных решеток и их крепление;

– устранение неплотностей в вентиляционных каналах, коробах и шахтах, засоров в каналах, воздухозаборных шахтах, неисправностей шиберов, дроссель-клапанов в вытяжных шахтах;



– проверку и восстановление антикоррозийного покрытия металлических воздухоприемных и выходных шахт, а также наружных жалюзийных решеток;

– проверку состояния теплоизоляционного покрытия трубопроводов и воздухопроводов и восстановление его в случае разрушения.

Ремонт вентиляционных установок, связанных с технологическим процессом, производится, как правило, одновременно с ремонтом технологического оборудования.

#### Выполнение требований пожарной безопасности при эксплуатации установок пожарной автоматики

Персонал объекта осуществляет только визуальный осмотр установок пожарной автоматики.

Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (далее – ТО и ППР) охранно- пожарной сигнализации, должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей, и сроками проведения ремонтных работ. ТО и ППР должны выполняться специализированной организацией по договору, имеющей лицензию на проведение данных работ.

Применяемое оборудование и материалы соответствуют требованиям государственных стандартов и других нормативных документов, утверждённых в установленном порядке. Срок службы оборудования от начала эксплуатации до момента неработоспособности не менее 20 лет.

В процессе эксплуатации безопасность установок пожарной сигнализации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, эксплуатационного контроля, периодических осмотров и контрольных проверок, проводимых не реже 1 раза в год, а также посредством текущих ремонтов путём оперативной замены неисправных изделий.

Для обслуживания устройств пожарной сигнализации необходимо привлечение работников соответствующей квалификации или специализированной организации.

#### Хранение и ведение проектной и технической документации

Вся проектная и производственная техническая документация на эксплуатируемые и вновь построенные здания и сооружения, принятые приемочной комиссией к эксплуатации, должна храниться в архиве предприятия как документация строгой отчетности.

В архиве должна храниться следующая проектная и производственная документация на здания и сооружения:

- документация стадии «проектная документация»;
- рабочая документация;



- материалы инженерных изысканий;
- отчеты обследований зданий и сооружений;
- акты приемки в эксплуатацию приемочной комиссией законченных строительством объектов;
- заводские сертификаты на поставленные материалы;
- документы, удостоверяющие качество примененных железобетонных конструкций, узлов деталей, метизов, электродов и т.д.;
- акты приемки работ по антикоррозионной защите строительных конструкций;
- акты на скрытые виды работ;
- акты на испытание отдельных узлов инженерных систем и т.д.

При отсутствии необходимой проектной и производственной документации зданий и сооружений руководитель обязан принять меры к получению, восстановлению или составлению недостающих документов.

Технический паспорт составляется на каждое капитальное здание и сооружение и является документом, содержащим конструктивную характеристику объекта и все основные сведения необходимые в процессе его эксплуатации.

К паспорту должны быть приложены;

- копии рабочих чертежей, разрезов, фасадов здания с внесенными в них отступлениями от проекта;
- перечень предусмотренных проектом или экспертизой требований по обеспечению нормальной эксплуатации здания или сооружения.

Технический журнал по эксплуатации здания и сооружения является документом, отражающим состояние эксплуатируемого объекта. В журнал заносятся:

- данные о результатах систематических наблюдений за зданием и сооружением и его конструктивными элементами;
- заключения по результатам инструментальных наблюдений за осадками и другими деформациями конструктивных элементов;
- основные заключения по результатам периодических технических осмотров объекта;
- сведения о фактах серьезных нарушений правил технической эксплуатации здания и сооружения и мерах по пресечению таких нарушений;
- данные о проведенных ремонтах сроки, характер ремонта, объем и место производства работ.



Все эти сведения отражают не только историю эксплуатации объекта, но и его техническое состояние на каждый данный период времени и используется при планировании ремонта и составлении дефектных ведомостей.

Ведение технического журнала по эксплуатации поручается лицу, на которое возложено наблюдение и уход за зданием.

Технический журнал по эксплуатации составляется в одном экземпляре.

**б) сведения о минимальной периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания, строения или сооружения и (или) о необходимости проведения мониторинга компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения**

Техническое состояние зданий и сооружений и уровень их эксплуатации должны определяться в процессе систематических наблюдений и периодических технических осмотров. Наблюдения и осмотры следует проводить согласно «Положению о проведении ППР». Особенно тщательно должны осматриваться места, в которых проводились работы по ремонту и усилению строительных конструкций. Эти места должны быть обозначены и за ними должен осуществляться регулярный контроль.

Периодические осмотры подразделяются на текущие, общие и внеочередные.

Текущие периодические осмотры осуществляются специалистом службы технического надзора зданий и сооружений.

Текущие периодические осмотры должны проводиться в сроки, устанавливаемые службой технического надзора зданий и сооружений по графикам, утвержденным в установленном порядке.

В задачи текущих периодических осмотров входит контроль за соблюдением правил содержания зданий и сооружений, контроль за правильностью оценки состояния строительных конструкций, а также определение необходимости и состава работ по проведению обследований специализированными организациями.

При общем осмотре производится визуальное обследование всех элементов и инженерных систем здания и сооружений.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

Весенний осмотр здания и сооружений проводится с целью:



- проверки технического состояния несущих и ограждающих конструкций и инженерных систем здания и сооружений;
- определения характера и опасности повреждений, полученных в результате эксплуатации здания и сооружений в зимний период;
- проверки исправности механизмов открытия окон, фонарей, ворот, дверей и других устройств, а также состояния желобов, водостоков, отмосток и ливнеприемников;
- проверки уровня технической эксплуатации, надзора и ухода за зданием и сооружениями.

По данным весеннего осмотра проводится уточнение объемов работ по текущему ремонту, выполняемому в летний период, и выявляются объемы работ по капитальному ремонту для включения их в план следующего года.

Осенний осмотр проводится с целью проверки готовности здания и сооружений к эксплуатации в зимний период. При проведении осеннего осмотра производится проверка:

- исправности открывающихся элементов окон, фонарей, ворот, дверей и других устройств;
- наличия инструментов и инвентаря для очистки покрытий от снега;
- исправности инженерных систем (водопровода, электроснабжения и т.д.);
- состояния водостоков, желобов, ливневой канализации, кровли;
- исправности элементов благоустройства, автомобильных дорог.

Календарные сроки общих весенних и осенних осмотров здания и сооружений устанавливаются в зависимости от климатических условий. Календарные сроки систематических осмотров отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем устанавливаются в зависимости от их состояния.

Внеочередные осмотры зданий и сооружений проводятся после стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, ливней, больших снегопадов, землетрясений) или аварий.

Общие и внеочередные осмотры зданий и сооружений должны проводиться специальной технической комиссией, назначенной приказом руководителя организации. Этим же приказом устанавливается порядок и продолжительность работы технической комиссии.

Результаты всех видов осмотров оформляются актами, в которых отмечаются обнаруженные дефекты, а также меры и сроки их устранения. Один из экземпляров приобщается к техническому журналу по эксплуатации зданий и сооружений.

Обследования специализированными организациями производятся при необходимости углубленного изучения, оценки состояния и определения мер по ремонту или усилению строительных конструкций. Обследования проводятся по специальным



методикам, разрабатываемым организациями, выполняющими обследования, и включают помимо осмотра инструментальную проверку, анализ материалов конструкции, поверочные расчеты и другие работы.

Результаты обследований специализированными организациями должны оформляться научно-техническими отчетами или заключениями, составляемыми в соответствии с договорами и рабочими программами на выполнение ремонтных или восстановительных работ.

Порядок и периодичность проверок и осмотров конструктивных элементов зданий и сооружений необходимо осуществляться в соответствии:

- СП 303.1325800.2017 «Здания одноэтажные промышленных предприятий. Правила эксплуатации»;
- СП 324.1325800.2017 Здания многоэтажные промышленных предприятий. Правила эксплуатации;
- СП 343.1325800.2017 Сооружения промышленных предприятий. Правила эксплуатации.

Периодические осмотры оборудования и сооружений должны производиться лицами, ответственными за их безопасную эксплуатацию.

Планово-предупредительные осмотры и ремонты сетей водоснабжения проводятся с целью предотвращения повреждений, вызываемых естественным износом. Регулярность их проведения и выполняемые при этом мероприятия определены согласно «Справочника по эксплуатации систем водоснабжения, канализации и газоснабжения» (Стройиздат, Ленинградское отделение 1981 год), которые включают в себя:

- профилактический обход сети противопожарного водопровода с проверкой наличия координатных таблиц, тепловой изоляции, выявление провалов, течей на сети и прочих неисправностей и их устранение – 1 раз в два месяца;
- осмотр сетевой арматуры и пожарных гидрантов с проверкой их технического состояния, а также с ремонтом, возможной их заменой и окраской корпусов – 1 раз в год.

Элементы электрических сетей подвергаются измерениям сопротивления изоляции в следующие сроки: электрическая проводка, включая осветительные сети, в помещениях с повышенной опасностью, а также в установках наружного использования – 1 раз в год, а во всех других случаях – не реже 1 раза в 3 года.

В иных случаях периодичность измерения электроустановок и их испытания производятся согласно системе планово-предупредительного ремонта (ППР), утвержденной техническим руководителем потребителя.



Осмотр силовых трансформаторов без их отключения производится в следующие сроки: на трансформаторных пунктах – не реже 1 раза в месяц.

Техническое освидетельствование проводится по истечении срока службы (срока эксплуатации), установленного организацией-изготовителем оборудования, либо проектной документацией при первичном техническом освидетельствовании, а в дальнейшем - не позднее срока, установленного при проведении последнего технического освидетельствования (периодическое техническое освидетельствование).

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

- обход по графику и технический осмотр работающего оборудования для контроля его технического состояния и своевременного выявления дефектов;

- контроль технического состояния оборудования с применением внешних средств контроля или диагностирования, включая контроль переносной аппаратурой герметичности, вибрации и др., визуальный и измерительный контроль отдельных сборочных единиц оборудования с частичной, при необходимости, его разборкой;

- осмотр и проверка механизмов;

- контроль исправности измерительных систем и средств измерений, включая их калибровку;

- проверка (испытания) на исправность (работоспособность) оборудования, выполняемая с выводом оборудования из работы или на работающем оборудовании;

- устранение отдельных дефектов, выявленных в результате контроля состояния, проверки (испытаний) на исправность (работоспособность).

На каждом здании или сооружении:

- устанавливается состав работ по техническому обслуживанию и периодичность (график) их выполнения для каждого вида оборудования с учетом требований завода-изготовителя и условий эксплуатации;

- назначаются ответственные исполнители работ по техническому обслуживанию из персонала или заключается договор с подрядным предприятием на выполнение этих работ;

- вводится система контроля за своевременным проведением и выполненным объемом работ при техническом обслуживании;

- оформляются журналы технического обслуживания по видам оборудования, в которые должны вноситься сведения о выполненных работах, сроках выполнения и исполнителях.



Указанные документы должны быть проработаны с персоналом и находиться на рабочих местах.

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

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт СПС осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 59638-2021.

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт СОУЭ осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 59639-2021.

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт АУП осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 59636-2021.

Подъемные сооружения (ПС) в соответствии с Федеральными нормами и правилами (ФНП) в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» должны проходить техническое освидетельствование.

ПС, перечисленные в пункте 2 указанных ФНП, должны подвергаться техническому освидетельствованию до их пуска в работу, а также в процессе эксплуатации. Объем работ, порядок и периодичность проведения технических освидетельствований определяются руководством (инструкцией) по эксплуатации ПС. При отсутствии в руководстве (инструкции) по эксплуатации ПС указаний по проведению технического освидетельствования техническое освидетельствование ПС проводится согласно ФНП.

ПС в течение срока службы должны подвергаться периодическому техническому освидетельствованию:

- а) частичному – не реже одного раза в 12 месяцев;
- б) полному – не реже одного раза в 3 года, за исключением ПС для обслуживания машинных залов, электрических и насосных станций, компрессорных установок, а также других ПС, используемых только при ремонте оборудования, для которых полное техническое освидетельствование должно проводиться 1 раз в 5 лет.

Внеочередное полное техническое освидетельствование ПС должно проводиться после:

- а) монтажа, вызванного установкой ПС на новом месте (кроме подъемников, вышек, стреловых и быстромонтируемых башенных кранов);
- б) реконструкции (модернизации) ПС;



в) после ремонта расчетных элементов металлоконструкций, узлов с заменой или применением сварки;

- г) установки сменного стрелового оборудования или замены стрелы;
- д) капитального ремонта или замены грузовой или стреловой лебедки;
- е) замены грузозахватного органа (проводятся только статические испытания);
- ж) замены несущих или вантовых канатов кранов кабельного типа.

Техническое освидетельствование ПС должно проводиться инженерно-техническим работником, ответственным за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, а также при участии инженерно-технического работника, ответственного за содержание ПС в работоспособном состоянии.

Результатом технического освидетельствования должно подтверждаться следующее:

а) ПС и его установка на месте эксплуатации соответствуют требованиям эксплуатационной документации и настоящих ФНП;

б) ПС находится в состоянии, обеспечивающем его безопасную работу.

При полном техническом освидетельствовании ПС должны подвергаться:

- а) осмотру;
- б) статическим испытаниям;
- в) динамическим испытаниям;
- г) испытаниям на устойчивость для ПС, имеющих в паспорте характеристики устойчивости (с учетом указаний пунктов 186 - 187 указанных ФНП), за исключением ПС, не требующих дополнительного монтажа на месте их эксплуатации.

Кроме того, при техническом освидетельствовании крана должны быть проверены: состояние металлоконструкций крана и его сварных (клепаных, болтовых) соединений (отсутствие трещин, деформаций, ослабления клепаных и болтовых соединений).

**в) сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания, строения или сооружения**

Проектная документация разработана для следующих климатических условий:

– место проведения работ: Республики Бурятия, Муйский район, п. Иракинда в 75 км от п.г.т. Таксимо;



Климатический параметр		Значение
Средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью, °С	0,92	- 43,9
	0,98	- 48,0
Минимальная температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью, °С	0,92	-50,1
	0,98	-54,3
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С		35,1
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-55,4
Среднегодовая температура воздуха, °С		-7,8
Среднегодовое количество осадков, мм		413
Максимальное суточное количество осадков, обеспеченностью 1%, мм		131
Среднее число дней с жидкими осадками за год		49,2
Средняя готовая относительная влажность воздуха, %		71
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января), °С		-32,4
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля), °С		15,5
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года (июля), °С		23,4
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова		25 X
Средняя дата схода снежного покрова		10 V
Средняя из наибольших за зиму высот снежного покрова (открытое место), см		23
Наибольшая декадная высота снежного покрова (см), обеспеченностью 5%		58
Преобладающее направление ветра в течение года		С
Средняя годовая скорость ветра, м/с		0,6
Среднегодовая скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, м/с		1,0
Наибольшая скорость ветра, возможная один раз в 20 лет, м/с		24
Среднее количество дней с туманом за год		39,9
Среднее количество дней с грозами за год		20,1
Среднее количество дней с метелью за год		0,26
Среднее количество дней с гололедом за год		0,02
Дорожно-климатическая зона согласно СП 34.13330.2012 (СНиП 2.05.02–85*)		Із
Климатический подрайон согласно СП 131.13330.2012 (СНиП 23-01-99*)		ІА
Район по ветровому давлению согласно карте районирования территории РФ по ветровому давлению, СНиП 2.01.07-85*(СП 20.13330.2016)		І
Нормативное значение ветрового давления, согласно карте		0,23



Климатический параметр	Значение
районирования территории РФ по ветровому давлению, СНиП 2.01.07-85*(СП 20.13330.2016), кПа	
Район по весу снегового покрова согласно карте районирования территории РФ по весу снегового покрова, СНиП 2.01.07-85*(СП 20.13330.2016)	I
Нормативное значение веса снегового покрова, согласно карте районирования территории РФ по весу снегового покрова, СНиП 2.01.07-85*(СП 20.13330.2016), кПа	0,5
Район по гололеду (ПУЭ 7-ое издание)	III
Толщина стенки гололеда (ПУЭ 7-ое издание), мм	20

– уровень ответственности проектируемого объекта согласно Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г., статья 16 п.7) 1 (повышенный).

Основными источниками электроснабжения объекта являются комплектные трансформаторные подстанции напряжением 6/0,4 кВ.

Электроснабжение потребителей выполняется на напряжении 0,4 кВ. Категория надёжности электроснабжения объекта на напряжении 0,4 кВ: II.

Для определения электрических нагрузок объекта, как исходных данных для проектирования систем электроснабжения потребителей, была применена методика расчета электрических нагрузок согласно РТМ 36.18.32.4-92.

Электроприёмниками являются:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение;
- технологическое оборудование;
- вентиляционное оборудование;
- охранно-пожарное оборудование.

**г) организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания, строения или сооружения в процессе их эксплуатации**

В соответствии со статьей 5 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Закон №123-ФЗ), каждый объект должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности.

Система пожарной безопасности Объекта включает в себя:

- систему предотвращения пожара;



- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного Законом №123-ФЗ, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

#### Система предотвращения пожара

Предотвращение пожара (глава 13 Закон №123-ФЗ) достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Предотвращение образования горючей среды и источников зажигания на проектируемом объекте обеспечивается:

- применением негорючих веществ и строительных материалов;
- ограничения массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;
- изоляцией горючей среды от источников зажигания (применение изолированных отсеков, камер, кабин);
- поддержанием температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;
- механизацией и автоматизацией технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;
- установкой пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;
- поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;
- понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;
- применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения, или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды;
- удалением из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений, пыли и пуха;
- применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;



- применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключающих появление источников зажигания;
- применение оборудования и режимов проведения технологического процесса, с защитой от статического электричества;
- устройством молниезащиты проектируемых зданий и сооружений, и оборудования;
- применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;
- применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;
- применением устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объёма в смежный (противопожарные двери, экраны и т.п.);
- ликвидация условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;
- исключение контакта с воздухом пирофорных веществ.

#### Система противопожарной защиты

Противопожарная защита (глава 14 Закона №123-ФЗ) обеспечивается снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением пожара. Для этого на проектируемом объекте предусмотрено:

- применение объёмно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- применение основных строительных конструкций и материалов с пределами огнестойкости и классами пожарной безопасности, соответствующими требуемым степеням огнестойкости и классам конструктивной пожарной опасности проектируемых зданий и сооружений;
- ограничение пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок) строительных конструкций на путях эвакуации;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- применение систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- применение огнезащитных составов и строительных материалов для повышения предела огнестойкости строительных конструкций;



- устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей из оборудования и аппаратуры;
- применение автоматических установок пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- выполнение наружного противопожарного водоснабжения и внутреннего противопожарного водопровода;
- применение первичных средств пожаротушения;
- обеспечение возможности доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей.

Комплекс организационно-технических мероприятий проектируемого объекта включает в себя:

- установление противопожарного режима, соответствующего пожарной опасности объекта;
- организацию обучения работников мерам пожарной безопасности;
- разработку инструкций о мерах пожарной безопасности и реализацию их требований;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- разработку мероприятий по действиям администрации и работников объекта на случай возникновения пожара, а также по их взаимодействию с подразделениями пожарной охраны.

Для эксплуатации зданий и сооружений Объекта выполнены организационно-технические мероприятия по пожарной безопасности, изложенные в Федеральном законе №123-ФЗ.

На объекте разработан комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

Заземляющее устройство, используемое для заземления электроустановок разных назначений и напряжений, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к заземлению этих электроустановок: защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции, условиям режимов работы сетей, защиты электрооборудования от перенапряжения и т. д. в течение всего периода эксплуатации.

С целью выравнивания потенциалов внутри здания все продольные элементы, к которым крепятся кабельные конструкции, кабельные короба, закладные элементы и



опорные металлоконструкции под электрооборудование, присоединяются к сети заземления в двух противоположных точках.

В процессе эксплуатации необходимо соблюдение «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», а также других нормативных актов, устанавливающих требования пожарной безопасности для отдельных объектов, цехов и зданий.

В процессе эксплуатации должно быть обеспечено:

- приоритетное выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом;
- соблюдение противопожарных требований, предусмотренных Правилами;
- охрана от пожара объекта и безопасное проведение строительных и монтажных работ;
- наличие и исправное содержание средств борьбы с пожаром;
- возможность безопасной эвакуации и спасения людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре.

В зданиях запрещается размещать мебель, оборудование и другие предметы на путях эвакуации, у дверей эвакуационных выходов.

Для безопасной эксплуатации строительных конструкций, оборудования и систем противопожарной защиты руководителем эксплуатирующей организацией предусматриваются следующие мероприятия:

- работы по ремонту, техническому обслуживанию и эксплуатации средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения, обеспечивающие исправное состояние указанных средств;
- соблюдение проектных решений при монтаже, ремонте и обслуживании средств обеспечения пожарной безопасности объекта;
- хранение исполнительной документации на установки и системы противопожарной защиты;
- при монтаже, ремонте, техническом обслуживании и эксплуатации средств обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения должны соблюдаться проектные решения и (или) специальные технические условия, а также регламент технического обслуживания указанных систем, утверждаемый руководителем организации. Регламент технического обслуживания систем противопожарной защиты составляется в том числе с учетом требований технической документации заводов-изготовителя технических средств, функционирующих в составе систем;
- обеспечивают содержание наружных пожарных лестниц, наружных открытых лестниц, предназначенных для эвакуации людей из зданий и сооружений при пожаре, а



также ограждений на крышах (покрытиях) зданий и сооружений в исправном состоянии, их очистку от снега и наледи в зимнее время;

– обеспечивать наличие знаков пожарной безопасности, обозначающих в том числе пути эвакуации и эвакуационные выходы, места размещения аварийно-спасательных устройств и снаряжения, стоянки мобильных средств пожаротушения.

Ко всем эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд.

В зимний период производят очистку территории от снега и льда и посыпку проходов песком.

При хранении на открытых площадках горючих строительных материалов (лесопиломатериалы, толь, рубероид и др.), изделий и конструкций из горючих материалов, а также оборудования и грузов в горючей упаковке, они должны размещаться в штабелях или группами площадью не более 100 м<sup>2</sup>.

Строительные леса и опалубка выполняются из материалов, не распространяющих и не поддерживающих горение. Запрещается конструкции лесов закрывать (утеплять) горючими материалами (фанерой, пластиком, древесноволокнистыми плитами, брезентом и др.);

Временные сооружения (тепляки) должны выполняться из негорючих и трудногорючих материалов.

Сушка одежды и обуви производится в специальных шкафах заводского исполнения или приспособленных для этих целей помещениях, объекта защиты с центральным водяным отоплением либо с применением водяных калориферов.

Применение открытого огня, а также проведение огневых работ и использование электрических калориферов и газовых горелок инфракрасного излучения в тепляках не разрешается.

Все технологические, служебные и др. помещения должны содержаться в чистоте и порядке, мусор и отходы должны своевременно удаляться из объекта. Запрещается мыть оборудование, полы, спецодежду, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями (ЛВЖ и ГЖ), а также сливать эти жидкости в канализацию и дренаж. Для мойки и обезжиривания оборудования и деталей должны применяться, как правило, не горючие технические моющие средства (ТМС).

Спецодежда должна храниться в развешенном виде в специально отведенных местах, доступных для постоянного осмотра. По мере загрязнения спецодежда должна подвергаться чистке или стирке. Чистые и промасленные обтирочные материалы должны



храниться отдельно в металлических ящиках или бачках с плотно закрывающимися крышками. Промасленные обтирочные материалы должны удаляться из объекта.

Курить разрешается только в специально отведенных местах, обеспеченных металлическими урнами с водой, которые должны своевременно очищаться и обозначаться знаками «Место для курения».

Здания, сооружения, строения и территория стройплощадки должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности включает в себя:

- организация обучения работников правилам пожарной безопасности (проведение инструктажей);

- обучение определенных категорий работников по программам пожарно-технического минимума;

- установление порядка проведения временных огневых и других пожароопасных работ;

- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих и служащих на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей;

- определение порядка содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей;

- определение мест курения, применения открытого огня и проведения огневых работ;

- определение обязанностей и действий работников при пожаре.

Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями не должны использоваться под складирование материалов, стоянки транспорта и строительства (установки) зданий и сооружений.

Дороги, проезды и подъезды к зданиям, гидрантам, используемым для целей пожаротушения, должны быть всегда свободными для проезда пожарной техники. Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года.

При проведении ремонтных (строительных) работ, связанных с закрытием дорог или проездов, руководитель организации, осуществляющей ремонт (строительство), незамедлительно представляет в подразделение пожарной охраны соответствующую информацию о сроках проведения этих работ и обеспечивает установку знаков, обозначающих направление объезда, или устраивает переезды через ремонтируемые участки дорог или проездов.



Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать».

У пожарных водоемов (гидратов), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий). На них должны быть четко нанесены цифры, указывающие расстояние до гидрантов.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в соответствии с паспортными данными на них. Не допускается использование средств пожаротушения, не имеющих соответствующих сертификатов.

Все работы, связанные с применением открытого огня, должны проводиться до начала использования горючих и трудногорючих материалов.

Для производства работ с использованием горючих веществ должен применяться инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр (алюминий, медь, пластмасса, бронза и т. п.). Промывать инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, проектом предусмотрено на открытой площадке.

При проведении огневых работ:

- перед проведением огневых работ провентилировать помещения, в которых возможно скопление паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также горючих газов;

- обеспечить место производства работ не менее чем 2 огнетушителями с минимальным рангом модельного очага пожара 2А, 55В и покрывалом для изоляции очага возгорания;

- плотно закрыть все двери, соединяющие помещения, в которых проводятся огневые работы, с другими помещениями, в том числе двери тамбур-шлюзов, открыть окна;

- осуществлять контроль состояния парогазовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся огневые работы, и в опасной зоне;

- прекратить огневые работы в случае повышения содержания горючих веществ или снижения концентрации флегматизатора в опасной зоне или технологическом оборудовании до значений предельно допустимых взрывобезопасных концентраций паров (газов).

Технологическое оборудование, на котором предусматривается проведение огневых работ, должно быть приведено во взрывопожаробезопасное состояние путем:

- освобождения от взрывопожароопасных веществ;



– отключения от действующих коммуникаций (за исключением коммуникаций, – используемых для подготовки к проведению огневых работ);

– предварительной очистки, промывки, пропарки, вентиляции, сорбции, флегматизации.

При проведении огневых работ запрещается:

– приступать к работе при неисправной аппаратуре;

– производить огневые работы на свежеекрашенных горючими красками (лаками) конструкциях и изделиях;

– использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;

– хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;

– допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;

– допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;

– производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением;

– проведение огневых работ одновременно с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтажом панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейкой покрытий полов и отделкой помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов.

Закрепление газоподводящих шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов должно быть надежно и выполнено с помощью хомутов или не менее чем в двух местах по длине ниппеля мягкой отоженной (вязальной) проволокой.

На ниппели водяных затворов шланги должны плотно надеваться, но не закрепляться.

Хранение и транспортирование баллонов с газами должно осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. При транспортировании баллонов нельзя допускать толчков и ударов. К месту сварочных работ баллоны должны доставляться на специальных тележках, носилках, санках.

Баллоны с газом при их хранении, транспортировании и эксплуатации должны быть защищены от действия солнечных лучей и других источников тепла.



Баллоны, устанавливаемые в помещениях, должны находиться от приборов отопления и печей на расстоянии не менее 1 м, а от источников тепла с открытым огнем – не менее 5 м.

Расстояние от горелок (по горизонтали) до перепускных рамповых (групповых) установок должно быть не менее 10 м, а до отдельных баллонов с кислородом или горючими газами – не менее 5 м.

Хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с ГГ, а также карбида кальция, красок, масел и жиров не разрешается.

При обращении с порожними баллонами из-под кислорода или ГГ должны соблюдаться такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

При проведении газосварочных или газорезательных работ запрещается:

- отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами;

- допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также промасленной одеждой ветошью;

- работать от одного водяного затвора двум сварщикам;

- загружать карбид кальция завышенной грануляции или проталкивать его в воронку аппарата с помощью железных прутков и проволоки, а также работать на карбидной пыли;

- загружать карбид кальция в мокрые загрузочные корзины или при наличии воды в газосборнике, а также загружать корзины карбидом более половины их объема при работе генераторов «вода на карбид»;

- производить продувку шланга для ГГ кислородом и кислородного шланга ГГ, а также взаимозаменять шланги при работе;

- пользоваться шлангами, длина которых превышает 30 м, а при производстве монтажных работ – 40 м;

- перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги; – переносить генератор при наличии в газосборнике ацетилена;

- форсировать работу ацетиленовых генераторов путем преднамеренного увеличения давления газа в них или увеличения единовременной загрузки карбида кальция;

- применять медный инструмент для вскрытия барабанов с карбидом кальция, а также медь в качестве припоя для пайки ацетиленовой аппаратуры и в других местах, где возможно соприкосновение с ацетиленом.

Сварочные провода следует соединять при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электрододержателю,



свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами.

Провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также к местам сварочных работ, должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий.

Кабели (провода) электросварочных машин должны располагаться от трубопроводов кислорода на расстоянии не менее 0,5 м, а от трубопроводов ацетилена и других ГГ – не менее 1 м.

В качестве обратного проводника, соединяющего свариваемое изделие с источником сварочного тока, могут служить стальные или алюминиевые шины любого профиля, сварочные плиты, стеллажи и сама свариваемая конструкция при условии, если их сечение обеспечивает безопасное по условиям нагрева протекание тока.

Соединение между собой отдельных элементов, используемых в качестве обратного проводника, должно выполняться с помощью болтов, струбцин или зажимов.

Использование в качестве обратного проводника внутренних железнодорожных путей, сети заземления или зануления, а также металлических конструкций зданий, коммуникаций и технологического оборудования не разрешается. В этих случаях сварка должна производиться с применением двух проводов.

Не допускается прокладка и эксплуатация воздушных линий электропередачи (в том числе временных и проложенных кабелем) над горючими кровлями, навесами, а также открытыми складами (штабелями, скирдами и др.) горючих веществ, материалов и изделий.

При эксплуатации электроустановок запрещается:

- эксплуатировать электропровода и кабели с видимыми нарушениями изоляции;
- пользоваться розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями с повреждениями;
- обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать светильники со снятыми колпаками (рассеивателями), предусмотренными конструкцией светильника;
- пользоваться электроутюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами, не имеющими устройств тепловой защиты, а также при отсутствии или неисправности терморегуляторов, предусмотренных конструкцией;
- применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы и использовать несертифицированные аппараты защиты электрических цепей;



– оставлять без присмотра включенными в электрическую сеть электронагревательные приборы, а также другие бытовые электроприборы, в том числе находящиеся в режиме ожидания, за исключением электроприборов, которые могут и (или) должны находиться в круглосуточном режиме работы в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;

– размещать (складировать) в электрощитовых (у электрощитов), у электродвигателей и пусковой аппаратуры горючие (в том числе легковоспламеняющиеся) вещества и материалы;

– при проведении аварийных и других строительного-монтажных и реставрационных работ, а также при включении электроподогрева автотранспорта использовать временную электропроводку, включая удлинители, сетевые фильтры, не предназначенные по своим характеристикам для питания применяемых электроприборов.

Проектом, помещения, здания и сооружения предусмотрено обеспечивать первичными средствами пожаротушения.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте защиты (в помещении) осуществляется в соответствии с положениями «Правил противопожарного режима в Российской Федерации» в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, категорий помещений по пожарной и взрывопожарной опасности, а также класса пожара.

Выбор типа огнетушителя (передвижной или ручной) обусловлен размерами возможных очагов пожара. При их значительных размерах проектом предусмотрено использовать передвижные огнетушители.

Выбирая огнетушитель с соответствующим температурным пределом использования, проектом предусмотрено учитывать климатические условия эксплуатации зданий и сооружений.

Если возможны комбинированные очаги пожара, то предпочтение при выборе огнетушителя отдается более универсальному по области применения.

Покрывала для изоляции очага возгорания должны иметь размер не менее одного метра шириной и одного метра длиной.

В помещениях, где применяются и (или) хранятся легковоспламеняющиеся и (или) горючие жидкости, размеры полотен должны быть не менее 2 x 1,5 метра.

Полотна хранятся в водонепроницаемых закрывающихся футлярах (чехлах, упаковках), позволяющих быстро применить эти средства в случае пожара.



Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

Характеристики зданий и сооружений приведены в таблице 1.

В соответствии с таблицей 21 ФЗ-123, предусмотрены конструкции зданий с пределом огнестойкости, не ниже приведенных в таблице 2.

В соответствии с таблицей 22 ФЗ-123, класс пожарной опасности строительных конструкций в зависимости от класса конструктивной пожарной опасности здания принят не ниже, указанных в таблице 3.

Таблица 1 – Характеристики зданий и сооружений

Позиция по ПЗУ	1	2
Категория по функциональной пожарной опасности	Ф5.1	Ф5.1
Этажность здания	3 эт.	1 эт.
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	776,28	1 206,44
Строительный объем, м <sup>3</sup>	3959,42	21 077,06
Высота	11,89	19,95
Класс конструктивной пожарной опасности	С0	С0
Категория помещений, галерей, тоннелей	В4, Г, Д	В3, В4, Д
Категория здания, сооружения	Д	Д
Степень огнестойкости здания, сооружения	IV	IV
Эвакуация	Четыре эвакуационных выхода – через двери, через калитку в воротах	Девять эвакуационных выходов – через двери, через калитки в воротах, через дверь на лестницу 3-го типа



Таблица 2 – Принятая степень огнестойкости зданий и сооружений

Степень огнестойкости	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие элементы здания	Наружные ненесущие стены	Перекрытия междуэтажные (в т.ч. чердачные и над подвалами)	Элементы бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				Настилы (в т.ч. с утеплителем)	Фермы, балки, прогоны	внутренние стены	марши и площадки и лестниц
	R 15	E 15	REI 15	RE 15	R 15	REI 45	R 15

Таблица 3 – Принятые классы пожарной опасности строительных конструкций

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы)	Наружные стены с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
	поз. 1, 2 по ПЗУ				
С0	К0	К0	К0	К0	К0
	поз. 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3 по ПЗУ				
	не нормируется				

**д) сведения о сроках эксплуатации здания, строения и сооружения или их частей, а также об условиях для продления таких сроков**

Сроки эксплуатации зданий, строений и сооружений определяются РТМ 1652-10-91 «Руководством по инженерной эксплуатации, содержанию и ремонту производственных зданий и сооружений».

Таблица 4 – Сроки эксплуатации зданий, строений и сооружений



Наименование зданий, сооружений, конструктивных элементов	Нормативный срок службы, лет			
	в нормальных условиях	при степени агрессивного воздействия среды		
		слабой	средней	сильной
I. Здания производственные и непроизводственные				
1) Здания многоэтажные (более двух этажей), за исключением многоэтажных зданий типа этажерок специального технологического назначения (обогачительных фабрик, дробильных, размольных производств); здания одноэтажные с железобетонными и металлическими каркасами, со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими и другими долговечными покрытиями, с площадью пола свыше 5 тыс. м с сеткой колонн 6 м и более.	100	80	60	40
2) Здания двухэтажные всех назначений, кроме деревянных всех видов; здания одноэтажные с железобетонным и металлическим каркасами, с сеткой колонн 6 м и более, со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими и другими долговечными покрытиями с площадью пола до 5 тыс. м	83	66	42	33
3) Здания многоэтажные типа этажерок специального технологического назначения (обогачительных фабрик, дробильных, размольных, химических	59			



Наименование зданий, сооружений, конструктивных элементов	Нормативный срок службы, лет			
	в нормальных условиях	при степени агрессивного воздействия среды		
		слабой	средней	сильной
цехов и других аналогичных производств).				
4) Здания одноэтажные бескаркасные со стенами из каменных материалов, крупных блоков и панелей, с железобетонными, металлическими и кирпичными колоннами и столбами, с железобетонными, металлическими деревянными и другими перекрытиями.	60	48	36	30
<b>II Конструктивные элементы зданий</b>				
1) Фундаменты:				
а) ленточные и столбчатые бетонные и железобетонные,	100	80	50	40
б) ленточные и столбчатые бутовые на сложном или цементном растворе,	80	64	40	32
в) ленточные и столбчатые на известковом растворе.	50	40	25	20
2) Стены:				
а) особо капитальные, каменные и крупнообломочные на сложном или цементном растворе,	100	80	72	60
б) каменные обыкновенные, крупнообломочные и крупнопанельные,	80	64	57	48
в) каменные облегченной кладки из кирпича, шлакоблоков и ракушечника.	50	40	25	20
3) Колонны:				
а) сборные или монолитные железобетонные,	100	80	75	60
б) стальные.	85	64	60	53
4) Подкрановые балки:				



Наименование зданий, сооружений, конструктивных элементов	Нормативный срок службы, лет			
	в нормальных условиях	при степени агрессивного воздействия среды		
		слабой	средней	сильной
а) сборные или монолитные железобетонные,	80	66	60	51
б) стальные клепанные, сварные, из прокатных профилей легкого и среднего режима работы кранов,	50	42	37	30
в) стальные тяжелого и весьма тяжелого режима работы кранов.	20	18	15	10
5) Перекрытия:				
а) железобетонные сборные и монолитные,	100	80	62	48
б) с кирпичными сводами или бетонным заполнителем по металлическим балкам,	80	72	55	40
6) Полы:				
а) цементные, бетонные, армоцементные,	30	20	15	7
б) цементные с мраморной крошкой,	40	28	20	10
в) из керамической плитки по бетонному основанию,	60	54	45	36
г) паркетные,	30			
д) линолеумные.	15			
7. Лестницы:				
а) марши и площадки сборные или монолитные железобетонные,	100			
б) площадки железобетонные, ступени железобетонные или каменные по металлическим; балкам и косоурам,	75			
8) Крыши:				



Наименование зданий, сооружений, конструктивных элементов	Нормативный срок службы, лет			
	в нормальных условиях	при степени агрессивного воздействия среды		
		слабой	средней	сильной
а) сборные и монолитные плиты по сборным или монолитным и стальным фермам и балкам,	100			
б) сборные мелкогабаритные железобетонные плиты по стальным прогонам, балкам и фермам	50	42	33	25
в) стальные профилированные или волнистые листы по стальным прогонам, фермам и балкам,	40	33	25	10
9) Кровли:				
б) из оцинкованной листовой стали,	25	16	13	8
в) из черной листовой стали	15	10	8	5
г) из рулонных материалов,	8	8	6	5
д) из мастичных материалов.	10	9	7	6
III. Сооружения:				
1) Эстакады для прокладки трубопроводов.	50			
2). Поддерживающие и защитные подпорные стенки каменные, бетонные и железобетонные.	59			
3) Эстакады крановые:				
а) металлические	60			
б) железобетонные	75			
4) Дымовые трубы:				
а) каменные и железобетонные	50			
б) металлические	30			
5) Галереи транспортные	75			
6) Подземные резервуары	50			
7) Грузовые площадки железобетонные и каменные	50			



Наименование зданий, сооружений, конструктивных элементов	Нормативный срок службы, лет			
	в нормальных условиях	при степени агрессивного воздействия среды		
		слабой	средней	сильной
10) Сооружения для аэрации воды:				
а) брызгательные бассейны железобетонные	40			
б) градирни железобетонные	30			
11) Испарительные башенные градирни-охладители:				
а) железобетонные	36			
б) металлические конструкции с алюминиевой или асбестоцементной обшивкой	25			
12) Склады заполнителей	67			

Условием для продления сроков эксплуатации является отчет по результатам обследования здания (сооружения), в котором устанавливается срок возможной эксплуатации здания с учетом срока остаточного ресурса, исходя из фактического состояния здания (сооружения).

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» на опасные производственные объекты, кроме отчета по результатам обследования необходима экспертиза промышленной безопасности, которой подлежат:

- технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте;
- здания и сооружения на опасном производственном объекте, предназначенные для осуществления технологических процессов, хранения сырья или продукции, перемещения людей и грузов, локализации и ликвидации последствий аварий.

Сроки службы грузоподъемных машин регламентированы государственными стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами. В среднем кран служит 25-30 лет.

Каждый кран имеет определенный срок службы, указанный в его техническом паспорте, по окончании которого механизм должен быть списан или обследован на предмет его дальнейшего использования.



Срок службы крана зависит от срока службы несущих металлических конструкций.

**е) сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту объекта капитального строительства, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого объекта, а также в случае подготовки проектной документации для строительства, реконструкции многоквартирного дома сведения об объеме и о составе указанных работ**

Основой правильной технической эксплуатации здания является своевременное проведение ремонтных работ.

Ремонтные работы подразделяются на 2 вида:

- 1 – текущий ремонт;
- 2 – капитальный ремонт.

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

Таблица 5 – Максимальные сроки устранения неисправностей при выполнении непредвиденного текущего ремонта отдельных частей

№ п/п	Вид неисправностей	Максимальный срок выполнения ремонта
Кровля		
1	Свищи в отдельных местах кровли или сорванные ветром отдельные элементы кровли	1 сутки
2	Повреждения водосточных труб, воронок, колен, отметов и расстройство их креплений	5 суток
Полы		
3	Разрушения или выпадения отдельных элементов, торцовых шашек, метлахских или цементных плиток	3 суток
Техническое оборудование		
4	Неисправности аварийного порядка в трубопроводах водопровода, канализации, отопления	Немедленно
Электроосвещение		
5	Неисправности аварийного порядка (короткое замыкание, обрыв проводов и пр.)	Немедленно



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, кровля. Для сооружений – это трубы наружных сетей, днища и стены резервуаров, отстойников, фильтров, ограждающие конструкцию подземных каналов, земляное полотно автомобильных и железных дорог, опоры воздушных сетей и др.

Все работы, предусмотренные системой ППР по зданиям и сооружениям, должны выполняться по годовым планам (графикам), утвержденным руководителем организации.

В тех случаях, когда одновременно с проведением ремонта затруднено или невозможно выполнение технологических процессов или иной основной деятельности, планы всех видов ремонтов зданий и сооружений должны быть увязаны с планами работ соответствующих производственных подразделений.

Капитально отремонтированные здания и сооружения предъявляются комиссии к приемке в эксплуатацию только после окончания всех работ, предусмотренных утвержденной проектно-сметной документацией. Запрещается производить приемку в эксплуатацию зданий и сооружений с недоделками, препятствующими их нормальной и безопасной эксплуатации.

Ввод в эксплуатацию капитально отремонтированных объектов производится только после приемки объектов специальной комиссией.

Комиссия по приемке отремонтированных зданий и сооружений назначается приказом руководителя организации в составе представителей службы технического надзора, соответствующих служб, ответственных за эксплуатацию энергетических устройств и установок, ремонтно-строительной организации, проектной и других заинтересованных организаций.

Возглавляет комиссию технический руководитель организации или его заместитель, ответственный за эксплуатацию зданий и сооружений.

Комиссия по приемке капитально отремонтированных зданий и сооружений должна быть создана в пятидневный срок после получения письменного уведомления ремонтно-строительной организации о готовности объекта к сдаче.

Вновь принятые в эксплуатацию новые или капитально отремонтированные здания должны подвергаться тщательному контролю в первый год их эксплуатации. Обнаруженные при этом недостатки, допущенные производителем работ (подрядчиком), должны последним устраняться незамедлительно.



Текущий и капитальный ремонты трубопроводов (замена, реконструкция) производятся по результатам технического обслуживания и диагностирования трубопроводов.

Периодичность капитального ремонта промышленных зданий, элементов промышленных зданий и периодичность капитального ремонта сооружений производственного назначения установлена ПОТ Р О-14000-004-98.

Таблица 6 – Периодичность капитального ремонта промышленных зданий

/п	Характеристика здания	Периодичность капитальных ремонтов, в годах	
		в нормальных условиях эксплуатации	эксплуатация в агрессивной или влажной
.	Каркас железобетонный или металлический, заполнение каркаса каменными материалами	20	15
.	Стены каменные из штучных камней или крупноблочные, колонны и столбы железобетонные или кирпичные, перекрытия железобетонные	15	10
.	То же что в п.2 с деревянными покрытиями	12	10
.	Стены облегченной каменной кладки, колонны и столбы кирпичные или железобетонные, перекрытия железобетонные	12	10
.	Стены, облегченные каменной кладки, колонны и столбы кирпичные или деревянные, перекрытия деревянные	10	8



Таблица 7 – Периодичность капитального ремонта элементов промышленных зданий

№ п/п	Наименование конструктивных элементов	Периодичность капитального ремонта, в годах		
		для нормальных условий эксплуатации	для эксплуатации в агрессивной среде и при переувлажнении	для эксплуатации при вибрационных и др. динамических нагрузках
1	Фундаменты: железобетонные и бетонные	50-60	25-30	15-20
2	Кровля: металлическая	10-15	5-8	10-12
3	Полы: металлические цементные и бетонные	20-25 5-8	- 2-5	15-20 4-5
4	Проемы: переплеты металлические двери ворота	30 10 8	20 10 8	25 10 8
5	Отопление	15	12	10
6	Вентиляция	10	5	8
7	Водопровод, канализация	15	12	12
8	Электроосвещение	15	12	12
9	Гидроизоляционные и антикоррозийные покрытия	8-10	4-6	6-8



Таблица 8 – Периодичность капитального ремонта сооружений производственного назначения

№ п/п	Наименование сооружений	Периодичность капитального ремонта, в годах
1	Трубопроводы водопроводно-канализационных сооружений	
1.1	Трубопроводы стальные	15
1.2	Арматура	5
2	Объекты теплофикации	
2.1	Трубопроводы	15
2.2	Каналы и камеры	5
2.3	Арматура	5
3	Земляное полотно автомобильных дорог	
3.1	Земляное полотно в местах оползней, обвалов и пучин	3-4
3.2	Водопроводные и дренажные устройства	3-5
3.3	Защитные и укрепительные сооружения	4-6
3.4	Малые искусственные сооружения каменные и бетонные	15-20
4	Дорожная одежда автомобильных дорог	
4.1	Цементно-бетонные	10-14
4.2	Асфальтобетонные	4-8
5	Электрические сети и сети связи	8-12
6	Прочие сооружения	
6.1	Эстакады для воздушной прокладки трубопроводов	8-15
6.2	Ограждения каменные, бетонные и железобетонные	10-14

В комплект поставки оборудования должны входить комплекты специального инструмента, оснастки и приспособлений, эксплуатационные и ремонтные документы. Перечень монтажного и ремонтного инструмента и приспособлений, поставляемых совместно с оборудованием, указывают в конструкторской документации.

В объем периодического технического освидетельствования трубопроводов должны быть включены:



– наружный осмотр и гидравлическое испытание трубопроводов, не подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора – перед пуском в эксплуатацию после монтажа и ремонта, связанного со сваркой, а также при пуске трубопроводов после нахождения их в состоянии консервации свыше шести месяцев;

– проверка технической документации.

В объем периодического технического освидетельствования оборудования и сооружений должны быть включены:

– проверка технической документации;

– испытания на соответствие условиям безопасности оборудования и сооружений.

Техническое освидетельствование оборудования и сооружений должно производиться не реже 1 раза в 5 лет.

Результаты технического освидетельствования должны быть занесены в технические паспорта соответствующих трубопроводов и оборудования.

Результаты технического освидетельствования рассматриваются комиссией, возглавляемой главным инженером организации или его заместителем.

Комиссия производит оценку состояния, определяет меры, необходимые для обеспечения нормальной эксплуатации оборудования и сроки их выполнения.

Эксплуатация оборудования с дефектами, выявленными в процессе эксплуатационного контроля и угрожающими здоровью и жизни людей, а также при нарушении сроков технического освидетельствования и правил техники безопасности запрещается.

Работники организаций, осуществляющие технический контроль за эксплуатацией оборудования и сооружений, должны:

– организовывать расследование нарушений в эксплуатации оборудования и сооружений;

– контролировать состояние и ведение технической документации;

– вести учет выполнения противоаварийных и противопожарных мероприятий;

– осуществлять контроль за соблюдением установленных техническими нормами сроков проведения ремонта;

– осуществлять контроль и организацию расследования причин отказов и аварий, пожаров и других технологических нарушений;

– вести учет нарушений, в том числе на объектах, подконтрольных органам государственного надзора;

– участвовать в организации работы с персоналом.



Основными видами ремонтов инженерных сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части.

Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики). Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер организации.

Планы ремонтов инженерных сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников соответствующих ресурсов.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

- подготовка технического обслуживания и ремонтов;
- вывод оборудования в ремонт;
- оценка технического состояния инженерных сетей и составление дефектных ведомостей;
- проведение технического обслуживания и ремонта;
- приемка оборудования из ремонта;
- контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

В соответствии с ПОТ Р О-14000-004-98 периодичность капитального ремонта для трубопроводов – 15 лет.

В комплект поставки оборудования должны входить комплекты специального инструмента, оснастки и приспособлений, эксплуатационные и ремонтные документы. Перечень монтажного и ремонтного инструмента и приспособлений, поставляемых совместно с оборудованием, указывают в конструкторской документации.

**ж) меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий, строений и сооружений**



Эксплуатация кранов должна осуществляться в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

Производственный контроль за безопасной эксплуатацией ПС в составе ОПО должен осуществляться в соответствии с Правилами организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте.

Эксплуатирующие организации обязаны обеспечить содержание ПС в работоспособном состоянии и безопасные условия их работы путем организации надлежащего надзора и обслуживания, технического освидетельствования и ремонта.

В этих целях должны быть:

а) установлен порядок периодических осмотров, технических обслуживаний и ремонтов, обеспечивающих содержание ПС, рельсовых путей, грузозахватных органов, приспособлений и тары в работоспособном состоянии;

б) установлен порядок проверки знаний и допуска к самостоятельной работе персонала с выдачей удостоверений, в которых указывается тип ПС, а также виды работ и оборудования, к работам на которых они допущены;

в) разработаны и утверждены журналы, программы, графики выполнения планово-предупредительных ремонтов, ППР, ТК, схемы строповки и складирования, должностные инструкции для инженерно-технических работников, а также производственные инструкции для персонала, на основе паспорта, руководства (инструкции) по эксплуатации конкретного ПС, с учетом особенностей технологических процессов, установленных проектной и технологической документацией;

г) обеспечено наличие у инженерно-технических работников должностных инструкций и руководящих указаний по безопасной эксплуатации ПС, а у персонала - производственных инструкций;

д) созданы условия выполнения инженерно-техническими работниками требований ФНП, должностных инструкций, а персоналом - производственных инструкций.

Численность инженерно-технических работников эксплуатирующей организации должна определяться внутренним распорядительным актом эксплуатирующей организации, а также с учетом количества ПС и фактических условий эксплуатации ПС.

На время отпуска, командировки, болезни или в других случаях отсутствия ответственных инженерно-технических работников выполнение их обязанностей возлагается внутренним распорядительным актом эксплуатирующей организации на



работников, замещающих их по должности, имеющих соответствующую квалификацию, прошедших обучение и аттестацию.

Периодическая проверка знаний должностных инструкций и настоящих ФНП у инженерно-технических работников, ответственных за осуществление производственного контроля при эксплуатации ПС, инженерно-технических работников, ответственных за содержание ПС в работоспособном состоянии, и инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство работ, должна осуществляться в соответствии с внутренним распорядительным актом эксплуатирующей организации и проводиться ее комиссией.

Для управления ПС и их обслуживания эксплуатирующая организация обязана назначить внутренним распорядительным актом машинистов подъемников, крановщиков (операторов), их помощников, стропальщиков, слесарей, электромонтеров, рабочих люльки и наладчиков (кроме наладчиков привлекаемых специализированных организаций).

К управлению ПС с пола или со стационарного пульта могут быть допущены рабочие, обученные в соответствии с требованиями, изложенными в руководстве (инструкции) по эксплуатации такого ПС, а при управлении ПС с использованием системы дистанционного управления (по радио), кроме того, с учетом требований, изложенных в руководстве (инструкции) по эксплуатации системы дистанционного управления.

В целях обеспечения промышленной безопасности эксплуатирующая организация обязана обеспечить персонал производственными инструкциями, определяющими их обязанности, порядок безопасного производства работ и ответственность. Производственные инструкции персоналу должны выдаваться под подпись перед допуском их к работе.

Обслуживание и ремонт ПС, а также ремонт и рихтовка рельсовых путей (для ПС, передвигающихся по рельсам) должны выполняться с учетом требований руководства (инструкции) по эксплуатации ПС и ФНП. Эксплуатирующая организация обязана обеспечить своевременное устранение выявленных неисправностей (дефектов и повреждений), а также обеспечить соответствие ПС технологическому процессу с учетом требований ФНП.

Если ПС невозможно привести в соответствие с требованиями обеспечения промышленной безопасности технологического процесса, в котором используется ПС, его эксплуатация должна быть остановлена.

Работники ОПО, непосредственно занимающиеся эксплуатацией ПС, должны соответствовать следующим требованиям:



а) иметь выданное в порядке, установленном эксплуатирующей организацией, удостоверение на право самостоятельной работы по соответствующим видам деятельности;

б) знать критерии работоспособности применяемых ПС в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации применяемых ПС, используемых съемных грузозахватных приспособлений и тары, а также технологический процесс транспортировки грузов;

в) в случае возникновения угрозы аварийной ситуации информировать об этом своего непосредственного руководителя;

г) знать порядок действий по инструкциям эксплуатирующей организации в случае возникновения аварий и инцидентов при эксплуатации ПС, а также выполнять данные инструкции;

д) работники, назначенные стропальщиками, должны применять при работе с ПС специальные отличительные знаки (одежду).

**з) перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)**

В настоящей проектной документации в качестве мероприятий по энергетической эффективности в системе электроснабжения предусматривается:

– трехфазный ввод, неравномерность нагрузки при распределении её по фазам не превышает 15%;

– снижено потребление мощности вновь вводимого оборудования (применены устройства плавного пуска в работе электродвигателей действующего технологического оборудования; применено частотное регулирование в работе электродвигателей (вентиляционное оборудование));

– для экономии электроэнергии использование светильников в соответствии с нормируемой освещённостью, использование светодиодных светильников;

– выбор сечений проводов и кабелей, обеспечивающий нормируемые уровни напряжений в нормальных, послеаварийных и пусковых режимах.

#### Цех гравитации (поз. 1 по ПЗУ)

Здание отапливаемое, температура внутреннего воздуха +23 °С, влажностный режим помещений – нормальный.



Стеновое ограждение – трехслойные сэндвич-панели с минераловатным утеплителем из базальтового волокна, с коэффициентом теплопроводности  $\lambda_b=0,046$ , толщиной 120 мм.

Данная конструкция обеспечивает необходимый приведенный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=2,15 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ . Нормативный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=1,59 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

Цоколь – железобетонный толщиной 300 мм с теплоизоляционными плитами из каменной ваты Rockwool Венти Баттс по ТУ 5762-050-45757203-15, с коэффициентом теплопроводности  $\lambda_b=0,039$ , толщиной 100 мм.

Данная конструкция обеспечивает необходимый приведенный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=2,45 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ . Нормативный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=1,59 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

Стены из монолитного железобетона заглубленной части производственного здания утепляются экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм на глубину промерзания.

Кровельное покрытие – кровельные трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из базальтового волокна, с коэффициентом теплопроводности  $\lambda_b=0,046$ , толщиной 150 мм.

Данная конструкция обеспечивает необходимый приведенный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=2,80 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ . Нормативный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=2,73 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

Окна производственного здания предусматриваются из ПВХ профиля с двойным стеклопакетом с приведенным сопротивлением теплопередачи  $0,49 \text{ (м}^2 \times \text{ }^\circ\text{C})/\text{Вт}$ , нормативный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=0,37 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

Ворота проектом предусматриваются стальные утепленные с приведенным сопротивлением теплопередачи не менее  $0,65 \text{ (м}^2 \times \text{ }^\circ\text{C})/\text{Вт}$ . Ворота приняты распашные металлические утепленные с полотном типа сэндвич с калиткой.

#### Цех фильтрации (поз. 2 по ПЗУ)

Здание отапливаемое, температура внутреннего воздуха  $+13 \text{ }^\circ\text{C}$ , влажностный режим помещений – нормальный.

Стеновое ограждение – трехслойные сэндвич-панели с минераловатным утеплителем из базальтового волокна, с коэффициентом теплопроводности  $\lambda_b=0,042$ , толщиной 120 мм.



Данная конструкция обеспечивает необходимый приведенный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=2,15 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ . Нормативный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=1,30 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

Цоколь – железобетонный толщиной 300 мм с теплоизоляционными плитами из каменной ваты Rockwool Венти Баттс по ТУ 5762-050-45757203-15, с коэффициентом теплопроводности  $\lambda_b=0,039$ , толщиной 100 мм.

Данная конструкция обеспечивает необходимый приведенный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=2,45 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ . Нормативный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=1,30 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

Стены из монолитного железобетона заглубленной части производственного здания утепляются экструдированным пенополистиролом толщиной 100 мм на глубину промерзания.

Кровельное покрытие – кровельные трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из базальтового волокна, с коэффициентом теплопроводности  $\lambda_b=0,042$ , толщиной 150 мм.

Данная конструкция обеспечивает необходимый приведенный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=2,80 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ . Нормативный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=2,26 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

Окна производственного здания предусматриваются из ПВХ профиля с двойным стеклопакетом с приведенным сопротивлением теплопередачи  $0,49 \text{ (м}^2 \times \text{ }^\circ\text{C})/\text{Вт}$ , нормативный коэффициент сопротивления теплопередаче  $R=0,31 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$ .

Ворота проектом предусматриваются стальные утепленные с приведенным сопротивлением теплопередачи не менее  $0,65 \text{ (м}^2 \times \text{ }^\circ\text{C})/\text{Вт}$ . Ворота приняты распашные металлические утепленные с полотном типа сэндвич с калиткой.

Насосная станция подотвальных вод (поз. 5.1 по ПЗУ)

Проектом мероприятия не предусмотрены.

Насосная станция ливневых стоков (поз. 5.2 по ПЗУ)

Проектом мероприятия не предусмотрены.

Комплектная трансформаторная подстанция (поз. 6.1 по ПЗУ)

Проектом мероприятия не предусмотрены.

Комплектная трансформаторная подстанция отвала (поз. 6.2 по ПЗУ)

Проектом мероприятия не предусмотрены.

Комплектная трансформаторная подстанция освещения отвала (поз. 6.3 по ПЗУ)

Проектом мероприятия не предусмотрены.



**и) 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**

Организация строительно-монтажных работ (в том числе скрытых) осуществляется в соответствии с СП 48.13330.2019 "Организация строительства".

Лицо, осуществляющее строительство, по факту выполнения строительно-монтажных работ (в том числе скрытых), проведения испытаний инженерных систем и сетей осуществляет также формирование и комплектацию исполнительной документации. Исполнительная документация передается застройщику (техническому заказчику). По результатам работ составляются акты освидетельствования скрытых работ.

Лицо, осуществляющее строительство, в составе строительного контроля выполняет освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (скрытые работы) в полном объеме (перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, устанавливается в нормативной, проектной и рабочей документации).

Застройщик (технический заказчик) в составе строительного контроля выполняет:

- участие в освидетельствовании выполненных работ (в том числе скрытых), конструкций (в том числе ответственных), участков инженерных сетей, подписание соответствующих актов, подтверждающих соответствие;

- контроль за выполнением лицом, осуществляющим строительство, требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания соответствующих актов освидетельствования скрытых работ.

Для инженерных систем акты на скрытые работы составляются:

#### Система водоснабжения

Акты освидетельствования скрытых работ на:

- монтаж трубопроводов и оборудования;
- крепление трубопроводов к конструкциям здания;
- прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки и перекрытия;
- антикоррозионную защиту сварных соединений трубопроводов водоснабжения;
- антикоррозионную обработку трубопроводов;
- тепловую изоляцию трубопроводов.

#### Система водоотведения

Акты освидетельствования скрытых работ на:



- монтаж трубопроводов и оборудования;
- крепление трубопроводов к конструкциям здания;
- прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки и перекрытия;
- антикоррозионную защиту сварных соединений трубопроводов водоснабжения;
- антикоррозионную обработку трубопроводов;
- заделку отверстий (в местах пересечений).

#### Отопление и теплоснабжение

Акты освидетельствования скрытых работ на:

- монтаж трубопроводов, агрегатов и оборудования;
- крепление трубопроводов, агрегатов и оборудования к конструкциям здания;
- прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки и перекрытия;
- антикоррозионную обработку трубопроводов;
- тепловую изоляцию трубопроводов.

#### Вентиляция и кондиционирование

Акты освидетельствования скрытых работ на:

- монтаж воздуховодов, вентиляторов, агрегатов и оборудования;
- крепление воздуховодов, вентиляторов, агрегатов и оборудования к конструкциям здания;
- прохождение воздуховодов через противопожарные перегородки и перекрытия;
- антикоррозионную обработку воздуховодов;
- противопожарную изоляцию воздуховодов;
- тепловую изоляцию воздуховодов;
- защиту противопожарной изоляции воздуховодов на кровлях.

#### Противопожарные системы

Акты освидетельствования скрытых работ на:

- монтаж трубопроводов, агрегатов и оборудования;
- крепление трубопроводов, агрегатов и оборудования к конструкциям здания;
- прохождение трубопроводов через противопожарные перегородки и перекрытия;
- антикоррозионную обработку сварных соединений трубопроводов;
- антикоррозионную обработку трубопроводов.

При проведении ремонтных и строительных работ, необходимо руководствоваться схемами прокладки скрытых сетей, для исключения их повреждения и возникновения возможных аварийных ситуаций.



**к) описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, диких животных**

Заданием на проектирование данные решения не предусматриваются.

Схемы устройства систем в графической части не приводятся.

**л) описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, - для зданий, строений, сооружений социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилых помещений в многоквартирных домах, в которых согласно заданию на проектирование предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима**

Данные решения не разрабатываются.



