

**ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ  
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

**Основные требования**

**ТЭХНІЧНЫ СТАН  
І ТЭХНІЧНАЕ АБСЛУГОЎВАННЕ  
БУДЫНКАЎ І ЗБУДАВАННЯЎ**

**Асноўныя патрабаванні**

Издание официальное

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь  
Минск 2017

**Ключевые слова:** техническое состояние, строительные конструкции, инженерные системы, авария, здание, износ, категория технического состояния, обследование, техническое обслуживание, технический осмотр, показатели эксплуатационных качеств, техническая эксплуатация

## Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 РАЗРАБОТАН научно-проектно-производственным республиканским унитарным предприятием «Стройтехнорм» (РУП «Стройтехнорм»), техническим комитетом по стандартизации в области архитектуры и строительства «Эксплуатация, обследование, реконструкция зданий и сооружений» (ТКС 12).

Автор: д-р техн. наук, проф. В. Г. Казачек

ВНЕСЕН главным управлением градостроительства, проектной, научно-технической и инновационной политики Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 декабря 2016 г. № 321

В Национальном комплексе технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства настоящий технический кодекс установившейся практики входит в блок 1.04 «Эксплуатация»

3 ВЗАМЕН ТКП 45-1.04-14-2005, ТКП 45-1.04-78-2007, ТКП 45-1.04-208-2010

© Минстройархитектуры, 2017

Настоящий технический кодекс установившейся практики не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь

## Содержание

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Термины и определения .....	3
4 Основные положения .....	4
5 Наблюдение за сохранностью зданий в процессе эксплуатации .....	7
6 Зонирование зданий .....	10
7 Эксплуатационная документация .....	11
8 Требования к техническому состоянию и эксплуатации помещений, строительных конструкций зданий .....	12
9 Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем зданий .....	26
10 Требования к содержанию прилегающей к зданию территории .....	36
11 Требования к эксплуатации зданий в условиях особых воздействий .....	38
12 Ремонт и реконструкция зданий .....	46
13 Оценка технического состояния элементов зданий .....	47
14 Основные положения по оценке износа зданий .....	57
Приложение А (обязательное) Формы эксплуатационных документов .....	59
А.1 Форма перечня эксплуатационной документации .....	59
А.2 Форма акта частичного планового осмотра технического состояния здания .....	60
А.3 Форма акта общего планового (весеннего) осмотра здания .....	61
А.4 Форма акта общего планового (осеннего) осмотра здания (о готовности к зиме) .....	64
А.5 Форма предписания по устранению нарушений правил эксплуатации здания .....	67
А.6 Форма матрицы распределения ответственности за реализацию функций по обеспечению эксплуатации зданий .....	68
А.7 Форма журнала технической эксплуатации (ЖТЭ) .....	70
Приложение Б (рекомендуемое) Требования к содержанию и организации выполнения положений ведомственных и объектных инструкций по эксплуатации зданий .....	71
Приложение В (рекомендуемое) Периодичность работ по осмотру, техническому обслуживанию, содержанию, ремонту элементов зданий и сооружений .....	74
В.1 Рекомендуемый минимальный численный состав работников службы технической эксплуатации производственных зданий и сооружений .....	74
В.2 Периодичность проведения частичных плановых осмотров элементов и помещений общественных и административных зданий .....	75
В.3 Периодичность частичных плановых осмотров конструкций производственных зданий .....	77
В.4 Уровень динамических воздействий (УДВ) на конструкции здания в зависимости от характеристик и условий эксплуатации грузоподъемного оборудования .....	77
В.5 Сроки первого детального обследования металлических конструкций после ввода здания в эксплуатацию .....	78

В.6 Сроки первого детального обследования железобетонных конструкций после ввода здания в эксплуатацию .....	78
В.7 Периодичность проведения капитального ремонта строительных конструкций и инженерных систем производственных зданий и сооружений.....	79
В.8 Периодичность проведения капитального ремонта строительных конструкций и инженерных систем жилых и общественных зданий.....	83
В.9 Сроки устранения выявленных неисправностей элементов зданий .....	91
В.10 Перечень видов работ при техническом обслуживании административных и общественных зданий .....	92
В.11 Основные работы, выполняемые по содержанию зданий и прилегающей территории .....	94
В.12 Примеры кодификации элементов зданий.....	95
Приложение Г (обязательное) Формы таблиц технических характеристик элементов зданий и сооружений и карточки учета их технического состояния .....	96
Г.1 Таблицы технических характеристик элементов зданий и сооружений .....	96
Г.2 Карточка учета технического состояния элементов здания.....	101
Г.3 Правила заполнения таблиц технических характеристик и карточки учета технического состояния элементов здания.....	104
Г.4 Условные обозначения видов и типов элементов зданий для заполнения таблиц, приведенных в Г.1 и Г.2 .....	104
Библиография .....	107

## ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

**ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
Основные требования****ТЭХНІЧНЫ СТАН І ТЭХНІЧНАЕ АБСЛУГОЎВАННЕ  
БУДЫНКАЎ І ЗБУДАВАННЯЎ  
Асноўныя патрабаванні**Technical condition and maintenance of buildings and facilities  
Basic requirements

Дата введения 2017-04-01

**1 Область применения**

Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее — технический кодекс) устанавливает основные требования к техническому состоянию и техническому обслуживанию зданий и сооружений, строительных конструкций и инженерных систем (далее — здания) и оценке их пригодности к эксплуатации.

Требования настоящего технического кодекса предназначены для применения при эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем зданий различного назначения, находящихся в ведении организаций, собственности физических лиц и индивидуальных предпринимателей независимо от форм их собственности и ведомственной принадлежности.

Настоящий технический кодекс не распространяется на системы электроснабжения, электрическое освещение, слаботочные сети и лифтовое оборудование.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем техническом кодексе использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее — ТНПА):<sup>1)</sup>

ТКП 8.003-2011 (03220) Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Правила проведения работ

ТКП 8.004-2012 (03220) Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Метрологическая аттестация средств измерений. Правила проведения работ

ТКП 388-2012 (02230/02030) Правила подготовки и проведения осенне-зимнего периода энергообеспечивающими организациями и потребителями тепловой энергии

ТКП 458-2012 (02230) Правила технической эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей

ТКП 459-2012 (02230) Правила техники безопасности при эксплуатации теплоустановок и тепловых сетей потребителей

ТКП 45-1.01-4-2005 (02250) Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Национальный комплекс технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства. Основные положения

<sup>1)</sup> СНБ, Пособия к СНБ и СНИП имеют статус технических нормативных правовых актов на переходный период до их замены техническими нормативными правовыми актами, предусмотренными Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

## ТКП 45-1.04-305-2016

ТКП 45-4.01-29-2006 (02250) Сети водоснабжения и канализации из полимерных труб. Правила проектирования и монтажа

ТКП 45-1.04-37-2008 (02250) Обследование строительных конструкций зданий и сооружений. Порядок проведения

ТКП 45-5.04-49-2007 (02250) Конструкции стальные. Обследование и диагностика технического состояния

ТКП 45-4.01-52-2007 (02250) Системы внутреннего водоснабжения зданий. Строительные нормы проектирования

ТКП 45-4.01-54-2007 (02250) Системы внутренней канализации зданий. Строительные нормы проектирования

ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства

ТКП 45-1.03-85-2007 (02250) Внутренние инженерные системы зданий и сооружений. Правила монтажа

ТКП 45-1.02-104-2008 (02250) Проектная документация на ремонт, модернизацию и реконструкцию жилых и общественных зданий и сооружений. Порядок разработки и согласования

ТКП 45-2.01-111-2008 (02250) Защита строительных конструкций от коррозии. Строительные нормы проектирования

ТКП 45-1.04-119-2008 (02250) Здания и сооружения. Оценка степени физического износа

ТКП 45-1.04-126-2009 (02250) Обследование зданий и сооружений. Правила безопасности труда

ТКП 45-4.02-182-2009 (02250) Тепловые сети. Строительные нормы проектирования

ТКП 45-4.03-267-2012 (02250) Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования

ТКП 45-1.02-295-2014 (02250) Строительство. Проектная документация. Состав и содержание

СТБ 2468-2016 (ISO 15686-8:2008) Здания и недвижимое имущество. Планирование срока службы. Эталонный срок службы и оценка планируемого срока службы

СТБ 8015-2016 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Испытательное оборудование. Общие требования к аттестации

СТБ ISO 2394-2007 Надежность строительных конструкций. Общие принципы

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения

ГОСТ 21778-81 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Основные положения

ГОСТ ISO 15686-7-2015 Здания и недвижимое имущество. Планирование срока службы. Часть 7. Оценка технического состояния существующих зданий по результатам обследования

СНБ 3.02.04-03 Жилые здания

СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

П2-01 к СНБ 3.01.03-98 Порядок функционального зонирования и установления регламентов градостроительного развития и использования территорий при разработке генеральных планов населенных пунктов и детальныx планов

П1-98 к СНиП 2.03.01-84 Усиление железобетонных конструкций.

*Примечание* — При пользовании настоящим техническим кодексом целесообразно проверить действие ТНПА по Перечню технических нормативных правовых актов в области архитектуры и строительства, действующих на территории Республики Беларусь, и каталогу, составленным по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим техническим кодексом следует руководствоваться заменяющими (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Термины и определения

В настоящем техническом кодексе применяют следующие термины с соответствующими определениями:

**3.1 авария:** Событие, характеризующееся разрушением здания или его отдельных частей, создающее угрозу для жизни и здоровья людей, наносящее ущерб окружающей природной среде или вызывающее нарушение, остановку производственного процесса, обусловленное техногенными, конструктивными, производственными, технологическими, эксплуатационными причинами или климатическими воздействиями, интенсивность которых не превышает расчетных значений.

**3.2 аварийная ситуация:** Совокупность всех обстоятельств в момент аварии.

**3.3 ветхое состояние:** Состояние здания, его отдельных элементов, соответствующее физическому износу более 70 % — для зданий со стенами из каменных материалов и более 60 % — для зданий со стенами из дерева и прочих материалов.

**3.4 дефект:** Каждое отдельное несоответствие здания и его отдельных элементов требованиям нормативных документов.

**3.5 земельный участок:** По П2 к СНБ 3.01.03.

**3.6 зона:** Часть объема, площади или участок здания, его отдельные элементы с одинаковым режимом эксплуатации.

**3.7 износ:** Процесс ухудшения показателей эксплуатационных качеств здания или его отдельных элементов во времени с учетом изменяющихся к ним требований.

**3.8 капитальный ремонт:** По ТКП 45-1.01-4.

**3.9 модернизация:** По ТКП 45-1.01-4.

**3.10 моральный износ:** Несоответствие современным требованиям основных параметров здания, определяющих условия проживания или производства, объем и качество предоставленных услуг.

**3.11 надежность:** По ГОСТ 27.002.

**3.12 неисправное состояние:** Техническое состояние здания, его отдельных элементов, при котором они не соответствуют хотя бы одному из требований проектной документации или ТНПА, но могут выполнять заданные функции.

**3.13 неработоспособное состояние:** Техническое состояние, при котором значение хотя бы одного показателя не обеспечивает выполнение зданием, его отдельными элементами заданных функций в соответствии с назначением, требованиями безопасности для жизни и здоровья людей, охраны окружающей природной среды.

**3.14 обследование:** Комплекс работ, включающих обработку, систематизацию и анализ данных о техническом состоянии здания или его отдельных элементов, оценке их технического состояния и степени износа.

**3.15 ограниченно работоспособное состояние:** Техническое состояние здания, его отдельных элементов, при котором они способны частично выполнять требуемые функции при ограничении некоторых параметров режима эксплуатации.

**3.16 опасная зона:** Ограниченное пространство, в пределах которого расположено здание, перенесшее аварию или находящееся в предаварийном состоянии, где существует прямая угроза здоровью и жизни людей.

**3.17 ответственный эксплуатант:** Собственник, юридическое или физическое лицо, обладающее по законодательству или наделенное собственником правами оперативного управления (хозяйственного ведения) или обеспечивающее эксплуатацию здания (строения, сооружения) на основании полномочий, выданных собственником или юридическим лицом, в оперативном управлении (хозяйственном ведении) которого находится здание (строение, сооружение), с проведением контроля его технического состояния, технического обслуживания, текущего ремонта и содержания.

*Примечание* — Распределение прав, обязанностей и ответственности между указанными субъектами хозяйствования в части исполнения положений настоящего технического кодекса осуществляют в соответствии с ведомственными нормативными документами.

**3.18 отказ:** По ГОСТ 27.002.

**3.19 повреждение:** Дефект, образующийся в результате природно-климатических, механических, химических или других воздействий.

**3.20 показатели эксплуатационных качеств здания; ПЭК:** Технические, объемно-планировочные, санитарно-гигиенические, эстетические и экономические характеристики здания, которыми обусловлены его эксплуатационные качества.

*Примечание* — Фактические ПЭК контролируют в процессе приемки и эксплуатации здания.

**3.21 предельное (предаварийное) состояние:** Техническое состояние здания или его отдельных элементов, при котором их дальнейшая эксплуатация недопустима или восстановление работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

**3.22 прилегающая к зданию территория:** Территория, примыкающая непосредственно к границам здания, расположенная в пределах рассматриваемого земельного участка.

**3.23 режим эксплуатации:** Комплексная характеристика условий функционирования здания, его отдельных элементов, включающая совокупность воздействий и систему технического обслуживания.

**3.24 ремонт:** По ТКП 45-1.01-4.

**3.25 реконструкция:** По ТКП 45-1.01-4.

**3.26 содержание здания, сооружения:** Комплекс организационно-технических мероприятий по контролю и ограничению нагрузок и воздействий на элементы здания в соответствии с требованиями проектной документации и ТНПА, а также по обеспечению установленных санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей к зданию территории.

**3.27 специализированная организация по обследованию зданий и сооружений:** Проектная, научно-исследовательская или другая организация, отделение, отдел, лаборатория или иное подразделение организации (предприятия), имеющие разрешение на проведение соответствующих работ по обследованию строительных конструкций и инженерных систем или сетей.

**3.28 текущий ремонт:** По ТКП 45-1.01-4.

**3.29 техническое обслуживание:** Комплекс организационно-технических мероприятий по поддержанию технического состояния здания, его элементов путем устранения незначительных неисправностей; обеспечения установленных параметров и режимов работы, наладки и регулирования инженерных систем; осуществления работ по подготовке к весенне-летнему и осенне-зимнему периодам года.

**3.30 технический осмотр:** Контроль за состоянием здания, его элементов, осуществляемый, в основном, органолептическим методом и, в случае необходимости, с использованием средств контроля, номенклатура которых установлена соответствующей документацией.

**3.31 технические решения по усилению конструкций:** Схемы усиления конструкций, содержащие основные сечения, размеры элементов и сварных швов, обеспечивающих необходимые характеристики конструкций, а также рекомендуемые материалы и технологическую последовательность работ, на основе которых разрабатываются рабочие чертежи в составе проектной документации.

**3.32 техническое состояние:** Совокупность свойств, характеризующих на момент обследования степень соответствия здания, его элементов требованиям ТНПА и проектной документации.

**3.33 техническая эксплуатация (эксплуатация):** Использование здания по назначению при систематическом проведении комплекса организационно-технических мероприятий по контролю состояния, содержанию, техническому обслуживанию и ремонту.

**3.34 физический износ:** Ухудшение технических и связанных с ними других показателей эксплуатационных качеств здания, его отдельных элементов.

**3.35 эксплуатант:** Физическое или юридическое лицо, осуществляющее пользование зданием (строением, сооружением), а также прилегающей к зданию территорией в соответствии с их назначением с соблюдением установленных требований.

**3.36 эксплуатационно-технический паспорт сооружения:** По ТКП 45-1.02-295.

**3.37 элемент здания (элемент):** Конструкция или инженерная система здания (сооружения), предназначенная для выполнения определенных функций в соответствии с назначением.

## 4 Основные положения

**4.1** Эксплуатация зданий должна осуществляться с учетом [1], [2] в соответствии с требованиями настоящего технического кодекса, других ТНПА, а также отраслевыми инструкциями по технической эксплуатации зданий, отражающими их специфику и режим эксплуатации, дополняющими требования настоящего технического кодекса и утвержденными соответствующими органами отраслевого управления, а также объектными инструкциями, учитывающими специфику конкретного объекта.



**4.2** В процессе технической эксплуатации здания должны соответствовать требованиям, обеспечивающим безопасность для жизни и здоровья граждан, сохранность их имущества, имущества собственника здания, экологическую безопасность в течение всего периода использования объектов строительства по назначению.

**4.3** Техническая эксплуатация зданий включает:

- использование здания по прямому назначению;
- осмотры строительных конструкций и инженерных систем;
- техническое обслуживание строительных конструкций и инженерных систем;
- содержание зданий и прилегающей территории;
- ремонт строительных конструкций и инженерных систем;
- контроль за соблюдением установленных правил пользования помещениями зданий.

**4.4** Основными задачами при технической эксплуатации зданий являются:

- обеспечение работоспособности и безопасной эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем зданий;
- обеспечение проектных режимов эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем зданий (статических, динамических, тепловых и энергетических нагрузок, давления, напряжения, звукоизоляции);

— содержание помещений зданий и прилегающей к зданию территории в соответствии с установленными санитарно-гигиеническими и противопожарными правилами и нормами.

**4.5** Система технического обслуживания, содержания и ремонта должна обеспечивать:

- контроль за техническим состоянием зданий путем проведения технических осмотров;
- профилактическое техническое обслуживание, наладку, регулирование и текущий ремонт инженерных систем зданий;
- текущий ремонт помещений и строительных конструкций зданий, благоустройство и озеленение прилегающей к зданию территории в объемах и с периодичностью, обеспечивающих их исправное состояние и эффективную эксплуатацию;
- содержание в надлежащем санитарно-гигиеническом состоянии помещений зданий и прилегающей к зданию территории;
- подготовку помещений зданий, инженерных систем и внешнее благоустройство зданий к сезонной эксплуатации (в осенне-зимний и весенне-летний периоды года);
- проведение необходимых работ по устранению аварий;
- учет и контроль расхода топливно-энергетических ресурсов и воды, сервисное обслуживание приборов учета расхода тепла и воды.

**4.6** Техническая эксплуатация зданий должна осуществляться в соответствии с проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией, разработанными и утвержденными в установленном порядке. Перечень эксплуатационной документации принимают в соответствии А.1 (приложение А).

**4.7** Эксплуатационную и исполнительную документацию необходимо дополнять по мере изменения технического состояния зданий, переоценки основных фондов и проведения работ по ремонту, модернизации, реконструкции.

**4.8** В процессе технической эксплуатации зданий следует руководствоваться:

- законодательными актами;
- нормативными правовыми актами по организации технической эксплуатации зданий;
- ТНПА системы противопожарного нормирования и стандартизации и безопасной эксплуатации электрического и газового оборудования;
- санитарно-гигиеническими нормами и правилами;
- нормативными требованиями, предусмотренными охранным обязательством в отношении зданий и сооружений, являющихся материальными недвижимыми историко-культурными ценностями;
- требованиями настоящего технического кодекса.

**4.9** Эксплуатация зданий должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящего технического кодекса, а также ведомственными или объектными инструкциями, учитывающими специфику конкретной отрасли и конкретного здания (приложение Б).

**4.10** В процессе эксплуатации зданий, при планировании ремонта и реконструкции (раздел 12) должны быть обеспечены:

- соответствие здания требованиям ТНПА по надежности, долговечности, безопасности, несущей способности и эксплуатационной пригодности;
- максимально близкий для несущих конструкций и элементов межремонтный срок службы;
- доступность, удобство и безопасность осуществления всех видов осмотров, обследований, технического обслуживания, содержания и ремонта;
- санитарно-гигиенические и экологические требования для людей, окружающих объектов и территорий;
- соответствие требованиям правил пожарной безопасности Республики Беларусь.

**4.11** Имеющаяся проектная, исполнительная и эксплуатационная документация должны храниться у собственника здания или уполномоченного им органа.

**4.12** Собственник, эксплуатирующая организация или служба технической эксплуатации (ответственный эксплуатант) обязаны обеспечивать установленные в проектной документации ПЭК элементов здания, инструктаж потребителей, арендаторов и т. д. (эксплуатантов) о правилах безопасной эксплуатации объектов.

**4.13** Система технического обслуживания и ремонта должна обеспечивать нормальное функционирование зданий в течение всего периода их эксплуатации. Сроки проведения ремонта зданий (элементов) следует определять на основе оценки их технического состояния (раздел 12).

**4.14** Контроль за соответствием процесса технической эксплуатации зданий и прилегающей к зданию территории установленным требованиям осуществляют:

- в форме эксплуатационного контроля (собственными силами владельца собственника или с привлечением сторонних организаций) (4.16);
- в форме государственного контроля (надзора) уполномоченными органами власти (4.18).

**4.15** Ведомственные инструкции по технической эксплуатации зданий, учитывающие специфические условия производственных процессов, содержания и ремонта зданий, необходимо разрабатывать в соответствии с приложением Б. В ведомственных инструкциях должны быть даны указания о порядке технического обслуживания и содержания зданий, установлены права и обязанности инженерно-технического персонала, ответственного за эксплуатацию зданий, должна регламентироваться система осмотра зданий, а также должны быть установлены особенности содержания конструкций и инженерных систем.

**4.16** Для осуществления эксплуатационного контроля за техническим состоянием и эксплуатацией зданий на предприятиях должны быть созданы службы технической эксплуатации (см. 4.12), выполняющие функции ответственного эксплуатанта. В зависимости от размеров и структуры предприятия, учреждения обязанности службы технической эксплуатации могут быть возложены на специальную службу — отдел эксплуатации и ремонта зданий или на отдел капитального строительства, строительный отдел, строительную группу, а также на соответствующие эксплуатационные службы (отдел главного энергетика и др.). Рекомендуемый минимальный численный состав работников службы технической эксплуатации для производственных зданий и сооружений приведен в В.1 (приложение В), для зданий другого назначения (административных, общественных, жилых и т. д.) должен быть определен ответственным эксплуатантом с учетом специфики и подчиненности объекта или группы объектов.

**4.17** Все здания или их части приказом руководителя предприятия (учреждения) закрепляются за структурными подразделениями. Начальники соответствующих подразделений, арендаторы и т. д. (эксплуатанты) являются лицами, ответственными за правильную эксплуатацию и сохранность закрепленных за ними зданий или их отдельных частей согласно А.6 (приложение А). Должен быть составлен годовой план-график конкретных мероприятий по обеспечению эксплуатационной надежности каждого объекта с указанием их сроков и ответственных лиц (приложение Б), а также сводный укрупненный план-график работ по всем объектам предприятия.

Результаты эксплуатационного контроля за эксплуатацией, безопасностью конструкций, инженерных систем и сетей, инженерно-технического обеспечения, оформляются соответствующими актами согласно А.2 – А.4 (приложение А). При выявлении несоответствий установленным требованиям ответственный эксплуатант может потребовать устранения выявленных недостатков и повторного проведения контроля. Замечания и предписания ответственного эксплуатанта оформляются в соответствии с А.5 (приложение А).

Должностные лица ответственного эксплуатанта организуют и контролируют работу по технической эксплуатации зданий, обеспечивают соблюдение эксплуатантами на своих участках работы законодательства, требований строительных и санитарных норм, стандартов и других документов по эксплуатации, в том числе по обеспечению безопасности труда, взрывопожарной и пожарной безопасности. Эксплуатанты несут ответственность за нарушения установленных требований, а также за непринятие мер к устранению их причин, невыполнение предписаний ответственного эксплуатанта и решений вышестоящих органов. Эксплуатанты, производители работ несут ответственность за нарушение технологических регламентов, инструкций и т. п. в процессе эксплуатации объектов.

Должностные лица ответственного эксплуатанта в пределах своих должностных обязанностей имеют право:

- устанавливать распоряжения об устранении нарушений;
- запрещать эксплуатацию зданий или их участков, производство работ при возникновении угрозы здоровью или жизни работников, сохранности материальных ценностей до устранения аварийной ситуации.

**4.18** Государственный надзор за эксплуатацией осуществляется для зданий классов сложности 1 – 3 в порядке, установленном законодательством по [1] (ст. 65, пункт 3), в том числе для объектов атомной энергетики, опасных производственных объектов, линий связи, объектов обороны и безопасности, объектов, сведения о которых составляют государственную тайну.

Надзор включает в себя проверку соблюдения и выполнения мероприятий, предусмотренных годовыми планами-графиками работ по обеспечению эксплуатационной надежности объектов и другими эксплуатационными документами, а также выборочный контроль фактического выполнения наиболее ответственных работ. В случае необходимости к работе комиссий следует привлекать специалистов-экспертов требуемой квалификации.

Должностные лица, осуществляющие государственный надзор, имеют право беспрепятственного доступа во все эксплуатируемые здания и на прилегающие к зданиям территории, попадающие под действие государственного надзора.

**4.19** Конкретный объем проверок назначается территориальным органом государственного надзора, принимая во внимание значимость последствий возможной аварии, которая может быть признана в установленном порядке локальной, местной, территориальной, региональной и т. д., с учетом количества людей, постоянно и временно находящихся в пределах здания, размера материального и морального ущерба, размеров зоны влияния воздействий аварии на прилегающей к зданию территории. Для реализации требований по [1] (ст. 65, пункты 4 и 5) по результатам проверки составляют акт, являющийся основанием для выдачи ответственному эксплуатанту предписания об устранении выявленных нарушений с указанием перечня нарушений, со ссылками на ТНПА, эксплуатационную документацию, требования которых нарушены, со сроками устранения нарушений и (или) приостановлении эксплуатации объекта или его отдельной зоны.

## **5 Наблюдение за сохранностью зданий в процессе эксплуатации**

**5.1** Эксплуатационный контроль за техническим состоянием здания должен осуществляться его собственником, эксплуатирующей организацией или службой технической эксплуатации (ответственным эксплуатантом) путем проведения плановых и внеплановых (внеочередных) технических осмотров (далее — осмотров) собственными силами, а при необходимости — путем проведения обследования специализированной организацией.

**5.2** Плановые осмотры подразделяют на общие и частичные.

При общих осмотрах контролируют техническое состояние здания в целом, его инженерных систем и благоустройства, при частичных осмотрах — техническое состояние отдельных конструкций здания, инженерных систем, элементов благоустройства.

Общие осмотры следует производить 2 раза в год — весной и осенью.

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

В процессе плановых осмотров осуществляют контроль за использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

**5.4** Общий осмотр зданий производится комиссией в следующем составе:

- председатель комиссии — руководитель или заместитель руководителя, главный инженер организации (должностное лицо юридического лица ответственного эксплуатанта);
  - члены комиссии — лица, ответственные за эксплуатацию здания (ответственный эксплуатант);
- представители служб, осуществляющих эксплуатацию инженерного и технологического оборудования (эксплуатант); представитель местного общественного формирования (или профсоюза).

**5.5** В состав комиссии по проведению технического осмотра жилых зданий организаций граждан застройщиков (жилищно-строительных кооперативов (ЖСК), товариществ собственников и коллективов индивидуальных застройщиков (КИЗ)) необходимо включать представителей данных организаций.

Для общественных зданий в состав комиссии необходимо включать представителей органов местного или отраслевого управления, ответственных за техническое состояние основных фондов. Для производственных зданий в состав комиссии следует включать главных специалистов предприятия (механика, энергетика, технолога) и инженера по технике безопасности. Для зданий, являющихся историко-культурными ценностями, в состав комиссии необходимо включать представителей **местных исполнительных и распорядительных органов, ответственных за охрану историко-культурного наследия**. К работе комиссии могут быть привлечены специалисты по обследованию зданий и представители ремонтно-строительных организаций.

По результатам осмотра составляется акт, который подписывается всеми членами комиссии и утверждается собственником здания или уполномоченным им лицом в соответствии с А.3 и А.4 (приложение А).

**5.6** Эксплуатирующая организация (ответственный эксплуатант) в месячный срок по итогам осеннего осмотра должна:

- составить планы текущего ремонта на следующий год;
- определить объекты и элементы здания, требующие капитального ремонта;
- проверить готовность каждого здания к эксплуатации в зимних условиях;
- выдать рекомендации собственникам, пользователям и нанимателям помещений (в жилищном фонде) по производству ремонтных работ за свой счет.

**5.7** По итогам проведения весеннего осмотра эксплуатирующая организация должна уточнить перечень ремонтных работ, необходимых для подготовки зданий и инженерных систем к эксплуатации в зимний период, и их объемы.

**5.8** Периодичность частичных плановых осмотров должна устанавливаться собственником здания, эксплуатирующей организацией или службой технической эксплуатации в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов.

Внеплановые осмотры следует производить после стихийных бедствий, аварий и при выявлении недопустимых деформаций оснований. Результаты частичных плановых осмотров оформляют актами в соответствии с А.2 (приложение А).

**5.9** Частичные плановые осмотры отдельных строительных конструкций и внутренних инженерных систем, в том числе эксплуатирующихся в особых условиях (раздел 11), должны производиться в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов работниками специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт, но не реже чем 1 раз в год.

**5.10** В процессе технических осмотров особое внимание следует уделить зданиям, строительным конструкциям и внутренним инженерным системам (оборудованию) эксплуатируемых зданий, имеющих физический износ 60 % и более.

**5.11** Периодичность частичных осмотров производственных зданий, их отдельных зон и видов конструкций следует назначать в объектной инструкции по технической эксплуатации здания (приложение Б) с учетом конкретных условий эксплуатации, класса сложности здания и т. д. Ориентировочные сроки проведения частичных осмотров элементов производственных зданий приведены в В.3 (приложение В), общественных и административных зданий — в В.2 (приложение В). Указанные сроки рекомендуется применять, если в проекте не установлены иные требования. Состояние противопожарных мероприятий проверяют в сроки, зависящие от специфических условий эксплуатации зданий, но не реже чем 1 раз в месяц.

Сроки устранения выявленных неисправностей элементов зданий приведены в В.9 (приложение В).

Перечень работ по обслуживанию и содержанию элементов административных и общественных зданий **приведен в В.10 и В.11 (приложение В)**; перечень работ по осмотру, содержанию и обслуживанию жилых зданий, сроки их выполнения установлены в [3].

**5.12** Результаты всех осмотров оформляют актами по формам согласно А.2 – А.4 (приложение А), подробные данные заносят в журнал технической эксплуатации по формам согласно А.7 (приложение А). В журнале должны быть указаны: ориентировочная оценка технического состояния здания и его отдельных элементов, места расположения и параметры обнаруженных дефектов, предполагаемые причины их возникновения и сроки устранения, а также данные о выполнении предписаний (7.4).

**5.13** При обнаружении в конструкциях малозначительных дефектов (13.3.4) следует организовать постоянное наблюдение за их развитием, выяснить причины возникновения, степень опасности для дальнейшей эксплуатации здания и определить сроки их устранения. При обнаружении значительных и критических дефектов обследование элементов здания должна производить специализированная организация.

**5.14** Периодическое детальное обследование зданий, их отдельных зон и видов конструкций с оценкой их технического состояния и уточнением режима дальнейшей их эксплуатации необходимо производить с привлечением специализированных организаций. При этом первое (комплексное) детальное обследование после ввода в эксплуатацию рекомендуется производить в сроки, приведенные в В.5 и В.6 (приложение В), с внесением всех необходимых сведений в эксплуатационно-технический паспорт (ТКП 45-1.02-295, приложение Г), в том числе в карточку учета технического состояния в соответствии с Г.2 (приложение Г) и др. На последующих этапах допускается ориентироваться на периодичность, равную примерно половине срока, приведенного в В.5 и В.6 (приложение В), но не реже чем 1 раз в 5 лет (по [1], ст. 65). При этом вид обследования (общее, детальное) определяют с учетом требований 13.1.9, 13.1.10, 13.2.4, 13.4.1.

**5.15** В случае обнаружения предаварийного состояния строительных конструкций при осмотре или обследовании (13.3.22) служба технической эксплуатации обязана:

- ограничить или прекратить эксплуатацию опасных зон и принять меры по предупреждению несчастных случаев;
- немедленно доложить руководству;
- принять меры по немедленному устранению причин предаварийного состояния, разгрузке и временному усилению поврежденных конструкций;
- обеспечить регулярное наблюдение за деформациями поврежденных элементов (установка маяков, геодезическое наблюдение и т. п.);
- принять меры по организации квалифицированного обследования предаварийных конструкций с привлечением аттестованных специалистов по обследованию зданий;
- обеспечить срочное восстановление аварийно опасного участка объекта по результатам его обследования, разработав при необходимости проектную документацию.

**5.16** Сроки проведения капитального ремонта зданий (выборочного или комплексного) определяет ответственный эксплуатант по результатам осмотров и обследований зданий, их отдельных конструктивных элементов с учетом их технического состояния. Рекомендуемая периодичность проведения капитального ремонта строительных конструкций и инженерных систем производственных зданий и сооружений в зависимости от конкретных условий эксплуатации приведена в В.7 (приложение В). Ориентировочная периодичность проведения капитального ремонта строительных конструкций и инженерных систем, замены элементов жилых и общественных зданий приведена в В.8 (приложение В). Данные требования могут быть использованы как ориентиры для планирования эксплуатационных затрат за полный срок службы здания. Для элементов, изготавливаемых с применением новых материалов и технологий, требования, приведенные в В.7 и В.8 (приложение В), допускается уточнять с учетом рекомендаций производителя.

**5.17** В жилых зданиях, кроме централизованного управления техническим состоянием инженерных систем и оборудования, диспетчерские службы ответственного эксплуатанта должны принимать заявки от населения на устранение неисправностей. Заявки должны рассматриваться в день поступления и устраняться, как правило, не позднее чем в течение следующего дня.

Для устранения неисправностей и аварий, возникающих в ночное время, выходные и праздничные дни, должны быть созданы аварийно-технические службы.

В случаях невозможности оперативного устранения в жилых зданиях неисправностей, связанных с угрозой безопасности, повреждения имущества, эксплуатирующая организация обязана:

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

## 6 Зонирование зданий

**6.1** Целью зонирования является систематизация эксплуатационных воздействий на строительные конструкции зданий, обуславливающая порядок их содержания, периодичность выборочных обследований, текущих и капитальных ремонтов.

**6.2** В состав работ по зонированию входит: определение основных параметров эксплуатационных воздействий и зон их распространения; определение и обозначение зон по характерным эксплуатационным воздействиям на строительные конструкции и требования к их защите.

**6.3** К основным эксплуатационным воздействиям, по которым производится зонирование, относятся:

- механические, статические нагрузки от технологического оборудования, а также возможные перегрузки в местах складирования, разгрузки и погрузки сырья, полуфабрикатов и изделий;
- динамические нагрузки на перекрытия и полы от электрокаров, внутрицехового автомобильного и внутривозовского железнодорожного транспорта;
- работа мостовых кранов;
- динамические воздействия от технологического и инженерного оборудования;
- газозадушенная внутрицеховая среда;
- пролив воды на конструкции полов, приводящие к их повреждению;
- пролив кислых и щелочных растворов, их температура и концентрация;
- пролив технологических масел, водоземлюльсионных и органических растворов;
- лучистый нагрев (постоянный, постоянный с периодическим увлажнением, периодический);
- повышенное пылевыделение;
- повышенное снегоотложение.

**6.4** Для эксплуатационных воздействий необходимо определить их фактические максимальные значения и сопоставлены с допустимыми значениями. Зоны, на которых могут возникать воздействия, превышающие по своим параметрам проектные допустимые значения, следует выделить как особые. Наблюдение и контроль за состоянием конструкций в таких зонах необходимо осуществлять по специальным графикам, составленным службой технической эксплуатации.

**6.5** В зданиях с агрессивными производственными жидкостями и средами (реагентные хозяйства ВПУ, ОВК, зольные, помещения котлов, зоны вокруг шлаковых ванн, в багерных насосных, зоны вокруг приемков сброса вод, полы в приемках кислотных баков, зоны возможного разлива промывочных вод котлов и вод очистки дренажей, подогревателей пара и воды и др.) следует производить химический анализ разлитых жидкостей и газозадушенных сред, а также производить более частые технические осмотры строительных конструкций (11.4, В.2 (приложение В)).

Результаты анализа необходимо зафиксировать в журнале технического анализа параметров агрессивных воздействий с учетом результатов осмотров строительных конструкций производственных зданий и сооружений. По результатам анализа следует оценивать степень агрессивности среды и ее допустимость в соответствии с условиями эксплуатации путем сравнения с проектными параметрами с принятием мер нейтрализации и защиты в соответствии с требованиями ТКП 45-1.02-111.

**6.6** Работы по определению основных параметров эксплуатационных воздействий следует производить с привлечением (при необходимости) специализированных организаций, соответствующих служб и лабораторий предприятия.

**6.7** Зонирование площадей зданий по эксплуатационным воздействиям производят по следующей классификации:

- зона нормальных условий газозадушенной среды;
- зона слабой степени агрессивного воздействия;
- зона средней степени агрессивного воздействия;
- зона сильной степени агрессивного воздействия;
- зона слабой степени воздействия агрессивных проливов;
- зона средней степени воздействия агрессивных проливов;
- зона сильной степени воздействия агрессивных проливов;
- зона воздействия технических масел и эмульсий;
- зона крановых воздействий (с указанием проектной грузоподъемности кранов);
- зона повышенного тепловыделения;
- зона складирования (с указанием величины нагрузки и выделением зон перекрытий подвалов и тоннелей);

- зона работы напольного транспорта (с указанием разрешенного типа транспорта и его грузоподъемности);
- зона воздействия вибродинамических нагрузок;
- зона повышенного пылевыделения и распространения аэрозолей (с указанием периодичности очистки окон, фонарей, строительных конструкций и кровли);
- зона повышенных снеговых отложений с указанием допустимых нагрузок от снега и разработкой конкретных мероприятий, исключающих перегрузку конструкций в данной зоне (ограничение толщины снегового покрова, устройство защитных экранов, электроподогрева и т. п.).

**6.8** Каждой зоне должен быть присвоен свой номер. Должна быть выполнена оценка соответствия конструкций (с учетом состояния их защиты) фактической интенсивности воздействия.

## **7 Эксплуатационная документация**

**7.1** Все необходимые технические и технико-экономические сведения об эксплуатации зданий должны быть указаны в эксплуатационных документах в соответствии с А.1 (приложение А).

**7.2** Допускается не составлять эксплуатационные документы на здания класса сложности К5.

**7.3** Эксплуатационно-технический паспорт (ЭТП), который составляют на каждое здание, сданное в эксплуатацию, является документом, удостоверяющим техническое состояние здания и используется для подтверждения эксплуатационной пригодности (непригодности) объекта во всех случаях, предусмотренных действующим законодательством.

**7.3.1** Паспортизации подлежат здания различного назначения, независимо от формы собственности, для учета и контроля за изменением их технического состояния, своевременного выявления аварийно-опасных объектов.

**7.3.2** В ЭТП следует приводить обобщенную информацию о техническом состоянии отдельных конструкций и здания в целом на момент последнего обследования, а также заключение о пригодности (или непригодности) здания к дальнейшей эксплуатации и данные для определения объемов основных работ и ресурсов, необходимых для восстановления его эксплуатационных показателей, включая показатели энергоэффективности.

ЭТП на вновь возводимые, капитально ремонтируемые и реконструируемые здания разрабатывают в составе проектной документации. Проектная организация заполняет паспорт в пределах своей компетенции, а заказчик (застройщик) вносит дополнительные сведения до ввода объекта в эксплуатацию. Ответственный эксплуатант в дальнейшем вносит в ЭТП фактические показатели и другие данные по результатам периодических обследований здания. Форма ЭТП здания (сооружения) приведена в ТКП 45-1.02-295 (приложение Г).

**7.3.3** Приложением к паспорту являются технические характеристики элементов зданий и сооружений в соответствии с Г.1 (приложение Г) и карточка учета технического состояния элементов здания согласно Г.2 (приложение Г), которые заполняют в соответствии с Г.3 и Г.4, а также другие документы по ТКП 45-1.02-295 (приложение Г, раздел 13). Регистрацию внесенных изменений и дополнений в ЭТП производят по форме согласно ТКП 45-1.02-295 (приложение Г, раздел 14).

При каждом последующем обследовании здания необходимо заполнять новые таблицы характеристик конструкций и новую карточку (в дополнение к предыдущим) с выделением внесенных изменений, если эти изменения получены по результатам выборочного обследования и (или) имеют локальный характер. Копии данных документов должны храниться у ответственного эксплуатанта и в отчете организации, производившей обследование.

**7.3.4** Первые изменения в ЭТП вносят в конце гарантийного срока для принятия решения о необходимости выполнения ремонтных работ.

Периодичность последующих обследований после истечения гарантийного срока, а также их вид (общее, детальное) определяют в соответствии с 5.14, 13.4.1 или необходимостью внепланового обследования в связи с чрезвычайной ситуацией, повлекшей изменение технического состояния здания.

**7.3.5** При отсутствии паспорта на существующее здание его составляют в соответствии с действующими требованиями после детального обследования здания согласно 13.4.

**7.4** Журнал технической эксплуатации зданий (ЖТЭ) по форме в соответствии с А.7 (приложение А) включает в себя подробные сведения, позволяющие оценить техническое состояние здания на определенный период времени, и используется при составлении ЭТП на существующие здания, планировании ремонтно-восстановительных мероприятий.

**7.4.1** Журнал должен содержать следующую информацию, сгруппированную по разделам:

- данные о результатах систематических наблюдений за зданиями и их конструктивными элементами;
- заключения по результатам инструментальных наблюдений за осадками и другими деформациями конструктивных элементов;
- заключения по результатам технических осмотров зданий и выводы по их обследованиям;
- сведения о фактах серьезных нарушений правил технической эксплуатации зданий и мерах по пресечению таких нарушений;
- данные о проведении ремонтов (сроки, вид ремонта, объем и место производства работ);
- сведения о проведении реконструкций (сроки, характер).

**7.4.2** Журнал технической эксплуатации составляют в двух экземплярах на каждое здание, один из которых хранится в архиве службы технической эксплуатации, другой — в цехе, отделе или другом подразделении предприятия, занимающем указанное здание.

Результаты работ по надзору за состоянием строительных конструкций следует оформлять:

а) по данным периодических наблюдений — записями в ЖТЭ одновременно в обоих экземплярах работниками службы эксплуатации (ответственным эксплуатантом) и начальником цеха, арендатором и т. д. (эксплуатантами);

б) по данным плановых и внеочередных осмотров — так же, как и в перечислении а), но с подписями комиссии, назначенной приказом по предприятию (учреждению), а при выявлении грубых нарушений правил эксплуатации — с составлением предписаний в соответствии с А.5 (приложение А).

**7.5** Эксплуатационную документацию после сдачи здания в эксплуатацию следует хранить комплектно в архиве службы технической эксплуатации ответственного эксплуатанта.

## **8 Требования к техническому состоянию и эксплуатации помещений, строительных конструкций зданий**

### **8.1 Общие положения**

**8.1.1** Для зданий классов сложности 3 и 4 допускается использовать сокращенный перечень эксплуатационной документации, упрощенные формы документов и правила их ведения, которые должны быть разработаны в ведомственных или объектных инструкциях.

**8.1.2** Здания необходимо эксплуатировать в предусмотренных проектной документацией пределах нагрузок, параметров микроклимата помещений (температура, влажность, скорость движения воздуха) и чистоты воздуха в помещениях, с учетом рекомендуемых перечней видов работ по их содержанию и обслуживанию (см. 5.11; В.10 и В.11 (приложение В)).

При разработке подробных правил содержания, обслуживания и ремонта конкретных видов элементов здания в отраслевых или объектных инструкциях следует учитывать рекомендации производителей данных элементов.

**8.1.3** Здания необходимо защищать от неравномерных деформаций оснований путем защиты оснований от увлажнения и промерзания, обеспечения исправного состояния температурных и осадочных швов, систематического контроля за осадкой оснований и, в необходимых случаях, соответствующего их укрепления.

**8.1.4** Пользователи объектов строительства, а также наниматели или арендаторы помещений жилых зданий (эксплуатанты) обязаны использовать помещения в соответствии с правилами содержания, утверждаемыми органами отраслевого управления или собственниками зданий, с учетом их особенностей.

**8.1.5** Без наличия проектной документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке, а также без согласования со службой технической эксплуатации при эксплуатации зданий (раздел 12) не допускается производить:

- изменение объемно-планировочного решения и внешнего облика здания;
- переоборудование и перепланировку зданий (помещений), ведущих к повреждению несущих конструкций зданий, нарушению противопожарных норм и правил, нарушению работы инженерных систем и (или) установленного в нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов, ухудшающих санитарно-гигиенические условия эксплуатации и проживания всех или отдельных граждан в многоквартирном жилом доме или квартире;
- изменение конструктивных схем каркаса здания в целом или его отдельных частей;



- изменение планировки и благоустройства прилегающей к зданию территории;
- надстройку или возведение (установку) на покрытии здания других, в том числе временных объектов;
- изменение схемы работы несущих конструкций здания или его частей, замену их другими элементами или устройство новых конструкций;
- изменение проектных решений ограждающих конструкций и их элементов (стен, ворот, окон, дверей, фонарей, покрытий, кровель и т. п.);
- отрывку котлованов и другие земляные работы;
- выемку грунта в подвальных помещениях с целью увеличения их высоты или устройство новых фундаментов вблизи стен (фундаментов) без исследования грунтов;
- крепление к зданию (конструкции) элементов других рядом расположенных (возводимых) объектов;
- устройство в элементах здания новых проемов, отверстий, надрезов, ослабляющих сечение элементов; крепление к ним новых элементов.

**8.1.6** Для защиты строительных конструкций здания от воздействия климатических факторов (дождь, снег, переменный режим увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания) необходимо:

- содержать в исправном состоянии покрытия кровель, гидроизолирующие покрытия, защитно-отделочные покрытия (штукатурку, облицовку, лакокрасочные и другие покрытия);
- содержать в исправном состоянии все устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- своевременно удалять снег с покрытий зданий;
- не допускать скопления снега у стен зданий;
- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции и конструктивные элементы зданий: стены, покрытия, заполнения проемов;
- предохранять от промерзания в зимнее время фундаменты мелкого заложения, каналы, трубопроводы и производить мероприятия против промерзания и выпучивания грунтов оснований.

**8.1.7** При эксплуатации строительных конструкций не допускаются отклонения от вертикальности, горизонтальности и образование прогибов, превышающие требования проектной документации и ТНПА.

**8.1.8** При эксплуатации строительных конструкций зданий не допускается повреждение защитных (антикоррозионных, огнезащитных и т. д.) покрытий. Поврежденное защитное покрытие должно быть своевременно восстановлено.

**8.1.9** На поверхности стальных конструкций не должно быть ржавчины, окалины и других повреждений.

**8.1.10** При эксплуатации железобетонных конструкций зданий не допускаются:

- сколы, раскрытие трещин более нормируемых величин, предусмотренных ТНПА;
- разрушение защитного слоя бетона;
- коррозия арматуры.

**8.1.11** В процессе эксплуатации зданий следует контролировать состояние следующих наиболее подверженных гниению участков деревянных конструкций:

- концы деревянных балок, заделанных в каменные (бетонные) стены;
- опоры деревянных стропильных ног и ферм;
- деревянные ендовые покрытия в пролетах и местах расположения внутренних водоотводов;
- места примыкания покрытий к стенам, парапетам, трубам и шахтам;
- места в покрытиях и перекрытиях, где наблюдалось протекание или промерзание.

Не допускается повышенное увлажнение деревянных конструкций здания.

**8.1.12** В целях защиты строительных конструкций зданий от воздействия не предусмотренных проектной документацией нагрузок не допускаются:

- не предусмотренные проектной документацией установка, подвеска и крепление технологического оборудования и передаточных устройств. Дополнительные нагрузки могут быть допущены только после разработки проектной документации;
- превышения предельной нагрузки на полы, междуэтажные перекрытия, антресоли, площадки (на стенах, колоннах и других хорошо видимых элементах зданий должны быть нанесены надписи, указывающие величину допустимых нагрузок);
- изменения нагрузки от временных устройств и приспособлений, необходимых для производства ремонтных работ в действующих цехах;
- превышения допустимых скоростей движения внутрицехового транспорта и резкое торможение, о чем должны указывать предупреждающие надписи.

**8.1.13** Строительные конструкции производственных зданий следует защищать от механических повреждений в результате ударов:

- мостовых кранов, безрельсового или рельсового транспорта;
- при разгрузке материалов, деталей, от перемещения оборудования волоком и т. п.

**8.1.14** Систематически, не реже чем 1 раз в год, с поверхности конструкций следует удалять пыль, жир, прочие загрязнения, не допуская их скопления.

**8.1.15** В комплекс мероприятий по содержанию производственных зданий также входят:

- соблюдение габаритов проходов и проездов как внутри зданий, так и при входах и въездах в здания, их границы должны быть обозначены в удобных для этой цели местах;
- своевременная уборка отходов производства в предназначенные для них места;
- запрещение загромождения прилегающей к зданиям территории материалами, готовой продукцией, отходами производства и другими предметами;
- содержание в чистоте поверхностей несущих и ограждающих конструкций, частей зданий и инженерного оборудования внутри зданий;
- систематическая очистка световых проемов и регулярное восстановление лакокрасочных покрытий внутренних поверхностей помещений;
- закрытие и уплотнение в зимний период проемов, отверстий и различного рода зазоров, используемых в теплое время года для аэрации производственных помещений;
- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности.

**8.1.16** В производственных зданиях без разработки проектной документации запрещается:

- производить замену или модернизацию технологического или инженерного оборудования и изменение схем их размещения;
- изменять конструкции или схемы размещения технологических и инженерных коммуникаций;
- изменять характер и режим технологического процесса размещенного в здании производства, которые вызывают увеличение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции;
- производить установку, подвеску или крепление другим способом (в том числе временное крепление) на конструкциях не предусмотренного проектом технологического или иного оборудования, трубопроводов, подъемно-транспортных и других устройств;
- изменять схемы движения внутрицехового транспорта;
- использовать конструкции и их элементы в качестве якорей, оттяжек, упоров для подвески талей и других механизмов.

**8.1.17** В производственных зданиях на видных местах должна быть размещена информация с указанием:

- значений предельно допустимых нагрузок для отдельных конструкций;
- значений предельно допустимых нагрузок и скоростей движения транспортных средств для отдельных зон здания;
- мест складирования грузов;
- типов транспортных средств, разрешенных для перемещения грузов по данному виду конструкции;
- параметров микроклимата в помещениях;
- предельно допустимых габаритов грузов, перевозимых электрокарами или автомобильным транспортом, с указанием предельных нагрузок на колесо и на весь колесный поезд, а также типа обода колес.

**8.1.18** Работы по монтажу, демонтажу и ремонту технологического оборудования и инженерных коммуникаций необходимо производить по согласованию со службой технической эксплуатации зданий, обеспечивая при этом сохранность строительных конструкций.

**8.1.19** В процессе эксплуатации производственных зданий не допускаются не предусмотренные проектной документацией нагрузки и воздействия, связанные с:

- технологическим процессом размещенного в здании производства;
- эксплуатацией грузоподъемных механизмов;
- функционированием размещенных в здании инженерных систем;
- выполнением строительного-монтажных и других работ, связанных с ремонтом, модернизацией, реконструкцией зданий и их оборудования.

**8.1.20** Погрузку, транспортирование и разгрузку грузов внутри помещений необходимо осуществлять таким образом, чтобы при этом не нарушались целостность и внешний вид строительных конструкций и не были превышены установленные проектной документацией значения нагрузок для отдельных зон конструкций.

**8.1.21** Строительные конструкции и основания зданий необходимо защищать от воздействия агрессивных жидкостей и газов, используемых в технологическом процессе и инженерных системах. Строительные конструкции должны иметь антикоррозионную защиту в соответствии с проектной документацией и требованиями ТНПА.

**8.1.22** Строительные конструкции в горячих цехах следует защищать от попадания на них жидкого металла, соприкосновения с ними раскаленных деталей, не предусмотренного проектной документацией воздействия тепловой и лучистой энергии.

## **8.2 Основания и фундаменты**

**8.2.1** Фундаменты должны быть прочными и устойчивыми, иметь заглубление с учетом структуры, влажности и несущей способности грунтов, уровня степени агрессивности грунтовых вод, а также глубины промерзания грунтов.

**8.2.2** Фундаменты и стены подвалов должны иметь ненарушенную горизонтальную и вертикальную гидроизоляцию, исключая проникновение грунтовых, дождевых и других вод и жидкостей в материал фундаментов и стен подвалов.

При наличии опасности химической агрессии следует соблюдать требования 11.4.5 – 11.4.8.

**8.2.3** При наличии опасности промерзания грунтов вокруг здания должна быть устроена дренажная система с целью понижения уровня грунтовых вод.

**8.2.4** Ленточные фундаменты должны быть устроены таким образом, чтобы обеспечивалась надежная перевязка камней (бетонных блоков), и должны иметь достаточные размеры с учетом прочностных свойств грунта оснований.

**8.2.5** Материал фундаментов должен быть стойким к агрессивному воздействию грунтовых вод.

**8.2.6** В свайных фундаментах следует соблюдать проектную глубину погружения свай и надежную связь оголовков свай с ростверком. Ростверки необходимо предохранять от возможных сил пучения грунта.

**8.2.7** В процессе эксплуатации необходимо осуществлять контроль за деформациями оснований зданий, фундаментов и стен подвалов (осадками, сдвигами, кренами).

**8.2.8** Основания зданий должны быть защищены от переувлажнения подземными, сточными, производственными и атмосферными (дождевыми, тальными) водами. В аварийных ситуациях необходимо обеспечить быстрый водоотвод или водопонижение.

**8.2.9** Фундаменты и стены подвальных помещений следует эксплуатировать с соблюдением следующих требований:

- водоотводные лотки необходимо очищать от мусора, их продольный уклон по дну должен быть не менее 0,005;

- стенки прямиков у подвальных окон должны быть на 15 см выше уровня тротуара (отмостки);

- вводы инженерных коммуникаций в подвальные помещения через фундаменты и стены подвалов должны быть загерметизированы и утеплены;

- течи трубопроводов, расположенных в подвальных помещениях, следует немедленно устранять.

**8.2.10** Прилегающая к зданию территория должна быть спланирована с уклонами от зданий и (или) обеспечивать отвод поверхностных вод с использованием (при необходимости) сооружений для водоотвода (лотков, дренажей и т. д.). Отмостки должны быть исправны по всему периметру здания и обеспечивать сток атмосферных вод от стен.

**8.2.11** Не допускается складировать материалы, металлолом, детали, оборудование, мусор, а также устраивать цветники и газоны, посадку деревьев и кустарников непосредственно у стен зданий и фундаментов, засыпки цоколя грунтом.

**8.2.12** Не допускается скопление воды у фундаментов в результате ее стекания с кровли, из водопровода, канализации и т. п. Не допускается пролив агрессивных жидкостей из технологических аппаратов, емкостей, трубопроводов и утечка этих жидкостей под полы первого этажа к фундаментам и в грунт оснований.

**8.2.13** Не допускается проникновение грунтовых вод в подвалы машинных залов, прямки, межцеховые и внутрицеховые теплофикационные, кабельные и водопроводные тоннели.

**8.2.14** К смотровым колодцам подземных коммуникаций должен быть обеспечен свободный доступ. Заваливать их посторонними предметами запрещается.

**8.2.15** При осмотре фундаментов со стороны подвального помещения необходимо выявлять:

- наличие трещин в теле фундаментов;
- разрушение стыков и сопряжений фундаментов со смежными конструкциями.

**8.2.16** В процессе эксплуатации подвальные помещения должны быть чистыми, сухими и регулярно проветриваться. Следует регулярно проверять состояние и работоспособность дренажа, элементов гидроизоляционных стен и полов, периодически очищать стенные лотки, канальные лотки, прямки, их решетки.

**8.2.17** Все трубопроводы, проходящие по подвальным помещениям, должны быть в исправном состоянии. Течи трубопроводов следует немедленно устранять.

**8.2.18** Вводы инженерных коммуникаций через фундаменты и стены подвалов должны быть загерметизированы и утеплены.

**8.2.19** В процессе эксплуатации без наличия проектной документации, разработанной и согласованной в установленном порядке, или специального разрешения, выданного в установленном порядке, не допускается:

- производство земляных работ в непосредственной близости от фундаментов (кроме поверхностной планировки);
- срезка земли вокруг зданий;
- пристройка временных зданий;
- устройство новых фундаментов;
- выемка земли с целью увеличения высоты подвального помещения;
- систематическая откачка воды из подвала, если с водой вымываются частицы грунта;
- нарушение вертикальной и горизонтальной гидроизоляции фундаментов и стен подземных сооружений.

**8.2.20** Не допускается непосредственное воздействие на незащищенный бетон фундаментов масел, а также агрессивных вод.

**8.2.21** При эксплуатации фундаментов должно быть обеспечено сквозное проветривание подвальных помещений и технических подполий. С этой целью каждая секция жилого дома должна иметь не менее двух отверстий (окон), расположенных в противоположных наружных стенах здания, закрытых защитными сетками (от грызунов, животных и птиц) с размерами ячеек 7×7 или 10×10 мм. Отверстия (окна) в цоколях должны быть открыты круглый год и только при сильных морозах допускается их частично закрывать деревянными утепленными щитами, фанерой и т. п. На одном из технологических отверстий (окне) должна быть установлена качающаяся дверца, свободно открывающаяся только наружу.

В отапливаемых подвалах температуру, относительную влажность и кратность воздухообмена обеспечивают в зависимости от использования помещений.

**8.2.22** Трапы и прямки от канализационных прочисток для стока воды должны быть с уклоном не менее 0,04 и не должны иметь повреждений.

**8.2.23** В отапливаемых подвалах и технических подпольях температура воздуха должна быть не ниже 5 °С, а относительная влажность — не выше 65 %. На поверхности ограждающих конструкций (стенах, перекрытиях) не должно быть следов сырости, конденсата.

**8.2.24** Полы цокольных и подвальных помещений, независимо от материала покрытия, должны иметь уклон 0,04 в сторону продольного желоба, трапа, прямка для организованного стока и сбора воды.

**8.2.25** Входные двери в подвалы и технические подполья должны быть закрыты на замок, а ключ должен храниться в диспетчерской (ЖЭС и т. п.). На входных дверях подвала с внутренней стороны должна быть закреплена схема подвала. Доступ в помещения подвалов и технических подполий для представителей соответствующих служб городского коммунального хозяйства должен быть обеспечен в любое время суток.

**8.2.26** Трубопроводы отопления, горячего и холодного водоснабжения, расположенные в подвалах и подпольях, должны иметь тепло- и гидроизоляцию, а места перехода через них должны быть оборудованы дощатыми мостиками, устанавливаемыми на полы помещений (без опирания на трубопроводы).

**8.2.27** Подвальные помещения необходимо содержать в чистоте, регулярно проветривать, а инженерные коммуникации и оборудование, расположенные в этих помещениях, и входы в них должны быть в исправном состоянии. Редко посещаемые подвальные помещения, не используемые для размещения производственных процессов, в летний период следует регулярно проветривать.

### 8.3 Полы

**8.3.1** Полы вспомогательных помещений и устройств общего пользования, а также помещений общественного назначения в жилых зданиях, полы в общественных зданиях, производственных помещениях предприятий должны:

- а) соответствовать процессам, протекающим в помещении, и быть рассчитаны на восприятие всех эксплуатационных воздействий, характеристик для соответствующего процесса;
- б) быть прочными, жесткими (упругими), выдерживать механические воздействия (истирание, удары, продавливание и т. д.);
- в) иметь звуко-, тепло-, вибро-, гидроизолирующие слои (элементы) в конструкции в соответствии с назначением помещения;
- г) отвечать эксплуатационным требованиям (быть гладкими, но не скользкими, иметь ровную поверхность без вмятин и бугров, быть удобными для очистки от пыли, грязи, влаги и т. д.);
- д) соответствовать санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям (быть теплыми, не пыльными, не создавать шума (стука) при ходьбе, не иметь в составе конструктивных и защитных слоев вредных для здоровья людей элементов);
- е) отвечать художественно-эстетическим требованиям;
- ж) быть ремонтпригодными, т. е. приспособленными для проведения текущих ремонтов и модернизации;
- к) иметь конструктивные технологические элементы и устройства, препятствующие преждевременному выходу из строя (щелевые плинтусы, вентиляционные зазоры между деревянным настилом и основанием пола и т. п.).

**8.3.2** При эксплуатации полов необходимо обеспечивать чистоту и исправное состояние приемников сточных вод и соблюдать проектный уклон полов в местах их устройства.

**8.3.3** В помещениях, где возможно скопление на полу жидкости, необходимо обеспечить исправное состояние гидроизоляции пола и участков его примыкания к стенам на высоту, превышающую уровень жидкости, и принять меры к ее немедленному удалению.

**8.3.4** При эксплуатации полов следует производить осмотры наиболее подверженных износу и повреждениям участков и мест:

- проезда внутрицехового и межцехового транспорта;
- разгрузки и складирования грузов;
- сопряжений различных видов полов;
- пересечения полов инженерными коммуникациями.

**8.3.5** При эксплуатации полов следует соблюдать следующие требования:

— принимать меры по предотвращению разрушения и просадки подстилающего слоя и разрушения покрытия пола при его перегрузках и случайных ударных нагрузках, а также при воздействии агрессивных вод;

— в дощатых полах обеспечивать естественную вентиляцию подполья, которое должно содержаться в сухом состоянии;

- исключать возможные случаи повышения электропроводности ксилолитовых полов;
- принимать меры по предотвращению длительного воздействия влаги на конструкцию пола;
- периодически восстанавливать защитно-отделочное покрытие пола.

При эксплуатации полов не допускается:

- образование в полах сквозных трещин, выбоин, расслоений, размеры которых превышают значения, указанные в действующих ТНПА;
- отставание отдельных плиток от подстилающего слоя в полах из керамической плитки;
- выпучивание покрытия пола на отдельных участках;
- попадание на металлические полы масел и эмульсий;
- отслоение, разрыв, вспучивание покрытий из линолеума и полихлорвиниловой плитки.

**8.3.6** Запрещается складировать горячий металл непосредственно на полы. При необходимости места, отведенные для складирования горячего металла, следует подготавливать в соответствии с требованиями проектной документации.

**8.3.7** При изменении назначения производственных помещений замену полов следует производить в соответствии с проектной документацией.

## 8.4 Стены и перегородки

**8.4.1** При эксплуатации зданий не допускаются деформации, превышающие значения, установленные в ТНПА, снижение теплоизоляционных и звукоизоляционных свойств наружных ограждающих конструкций, а также их промерзание.

**8.4.2** В процессе эксплуатации зданий, при наличии примыкающих к наружным стенам здания помещений с влажным и мокрым режимами эксплуатации, следует осуществлять контроль за состоянием наружной поверхности наружных стен.

**8.4.3** При проведении осмотров фасадов следует контролировать состояние консольных элементов (балконов, креплений козырьков над входами в здание), архитектурных деталей и облицовки, парапетных и балконных ограждений, водосточных труб, рекламных щитов и участков стен, подверженных воздействию ливневых вод.

**8.4.4** Не допускается отделка наружных стен материалами, не соответствующими требованиям санитарных и противопожарных норм.

**8.4.5** Наружные стены зданий следует защищать от конденсационной влаги.

**8.4.6** Увеличение влажности стеновых материалов здания, вызванное атмосферными осадками, следует предотвращать путем поддержания в исправном состоянии мест примыкания к стенам козырьков над входами и над балконами верхних этажей, кровли, водосточных труб, воронок, желобов, покрытий карнизов, мест крепления стоек парапетного ограждения к конструкциям кровли, наружных отливов оконных проемов.

**8.4.7** Фасады зданий следует эксплуатировать с соблюдением следующих требований:

— периодически осуществлять контроль за состоянием элементов балконов, лоджий и их ограждений. В случае аварийного состояния элементов балконов, лоджий и их ограждений следует закрыть и опломбировать выходы на них на период до приведения их в технически исправное состояние, с устройством ограждений тротуаров или прилегающей к зданию территории, расположенных под аварийными балконами и лоджиями;

— устанавливать ограждения в случаях обнаружения выпучивания поверхности наружной отделки стен, образования трещин в швах облицовочной плитки и угрозы их обрушения в местах возможного падения, выявлять места расположения слабодержащихся плиток с их заменой; рекомендуется применять меры по замене всей плитной облицовки в случае выявления значительных по площади или многочисленных участков с нарушением адгезии к подоснове;

— промывать водой фасады зданий, окрашенные перхлорвиниловыми и аналогичными красителями, по мере их загрязнения;

— устанавливать растяжки для троллейбусных и трамвайных линий на зданиях, технические средства наружной рекламы только по согласованию с эксплуатирующей организацией (собственником) здания и в соответствии с утвержденной в установленном порядке проектной документацией, с последующей приемкой по акту;

— размещать домовые знаки на фасадах зданий в соответствии с правилами, утвержденными местными исполнительными и распорядительными органами.

**8.4.8** При эксплуатации зданий необходимо соблюдать следующие требования:

— цоколь здания должен быть защищен от увлажнения грунтовыми водами и обрастания мхом;

— парапеты и карнизы здания должны быть в исправном состоянии и иметь надежное крепление и покрытие с уклоном не менее 3 % в сторону внутреннего водостока (при организованном водостоке) и от стены (при наружном неорганизованном водостоке);

— все выступающие части фасадов (пояски, выступы, парапеты, оконные отливы) должны иметь металлическое покрытие из оцинкованной кровельной стали или пластины с выносом от стены не менее 50 мм или железнение поверхности; металлическое покрытие должно быть прочно закреплено, не должно иметь повреждений и коррозии, а железненная поверхность — окрашена;

— отметы водосточных труб должны быть на 20–30 см выше уровня тротуара;

— желоба, лотки, воронки и водосточные трубы должны быть выполнены как единая система водоотведения атмосферных осадков с соблюдением соответствующих требований;

— не допускаются пробивка в стенах отверстий, устройство новых проемов, надстройка стен, перестановка и разборка простенков и перегородок без разработки проектной документации, утвержденной в установленном порядке;

— не допускаются зыбкость и выпучивание перегородок, трещины в теле перегородок, в местах сопряжений их между собой, с несущими стенами и перекрытиями;

— посадку деревьев необходимо осуществлять на расстоянии не менее 5 м от наружных стен здания до оси деревьев, кустарников — не менее 2,5 м.

**8.4.9** При эксплуатации крупнопанельных и крупноблочных зданий необходимо своевременно принимать меры по устранению:

- трещин в швах и стыках элементов стен, разрушений материалов заполнения швов и стыков;
- коррозии стальных закладных деталей, обеспечивающих несущую способность и устойчивость конструкций здания;
- обнажения и недостаточной защиты арматуры в стеновых панелях;
- разрушения фактурного слоя и появления ржавых пятен на стенах.

**8.4.10** В кирпичных, крупнопанельных и крупноблочных зданиях не допускаются:

- деформация конструкций стен: отклонение конструкций от вертикальной оси здания, осадка конструкций, разрушение и выветривание материала стен и т. д.;
- разрушение и повреждение наружной отделки стен, в том числе облицовочной плитки; в случае обнаружения выпучивания поверхности наружной отделки и угрозы ее обрушения в местах возможного падения следует устанавливать ограждения и производить ремонт;
- отделка фасадов зданий паронепроницаемым материалом.

**8.4.11** В зданиях с деревянными стенами не допускается:

- появление крена здания и выпучивания стен или простенков;
- просадка углов зданий;
- повреждение, малый уклон (менее 0,3) и неплотное прилегание к стенам сливов;
- увлажнение древесины и теплоизоляции конденсационной и грунтовой влагой;
- загнивание окладных венцов, нижней обвязки и нижних концов стоек каркаса, наружных углов, подоконных и верхних (под перекрытиями) участков стен;
- разрушение гидроизоляционного слоя между цоколем и стеной;
- разрушение материалов заполнения пазов брусчатых стен и стыков в щитовых зданиях.

**8.4.12** Углы, а также выступающие участки стен в местах проездов необходимо защищать от механических повреждений.

**8.4.13** Поврежденный отделочный слой фасада здания должен быть восстановлен. Одновременно с восстановлением отделочного слоя на рассматриваемом участке необходимо производить весь комплекс работ, включающий ремонт линейных покрытий, водоотводящих устройств, окраску наружной стороны заполнений оконных проемов, дверей.

**8.4.14** Пробивка проемов в несущих внутренних стенах и перегородках для устройства проемов, проходов или проездов не допускается. При необходимости устройство таких проемов может быть разрешено только в соответствии с проектным решением, разработанным и согласованным в установленном порядке.

**8.4.15** Установка новых перегородок, передвижка или изменение конструкции существующих, а также крепление на них оборудования (приспособления, потолок и т. п.) допускается только в соответствии с проектным решением, разработанным и согласованным в установленном порядке.

**8.4.16** Запрещается крепить настенное оборудование на асбестоцементные и гипсокартонные перегородки.

**8.4.17** Деревянные перегородки в сантехнических узлах необходимо защищать долговечными покрытиями из облицовочных материалов или стойкими окрасочными покрытиями.

## **8.5 Колонны и подкрановые конструкции**

**8.5.1** При эксплуатации колонн необходимо осуществлять контроль за их деформациями (осадками, сдвигами, кренами).

**8.5.2** Соприкосновение металлических опорных частей колонн и связей между ними с грунтом не допускается. Башмаки колонн, анкерные болты и связи от верхнего обреза фундаментов до высоты 0,3 м над уровнем пола следует защищать от увлажнения плотным бетоном.

**8.5.3** При эксплуатации подкрановых конструкций не допускается:

- а) изменять режим работы кранов на более тяжелый без согласования с генеральным проектировщиком;
- б) подвергать конструкции ударным воздействиям мостовых кранов вследствие неисправности крановых или рельсовых путей, а также при сбрасывании грузов;
- в) складировать на тормозных площадках детали кранового и другого оборудования, если это не предусмотрено проектом.

**8.5.4** При эксплуатации подкрановых конструкций особое внимание следует уделять состоянию подкрановых путей, узлов опирания подкрановых балок на консоли колонн, элементов и узлов крепления балок тормозных конструкций, крепления рельсов к балкам.

При проверке состояния подкрановых путей необходимо проверять положение рельсов по отношению к оси подкрановых балок и определять смещения колеи пути.

**8.5.5** Допуски для подкрановых путей при эксплуатации кранов должны быть обеспечены в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов Госпромнадзора.

Ослабленные болты креплений рельсов должны быть подтянуты, недостающие и поврежденные болты — заменены новыми. При обнаружении в крановых рельсах трещин, изломов, чрезмерного износа и т. п. необходимо произвести ремонт, обеспечив при этом плотное примыкание вновь укладываемых рельсов к старым. Дефектные деревянные шпалы и брусья на железобетонных подкрановых балках должны быть заменены.

**8.5.6** Не допускается эксплуатация крановых рельсов с обнаруженными трещинами в головке, шейке или подошве рельса, а также с выколами в подошве или с повышенным износом (смятием или истиранием) поверхности катания головки или с ее боковым истиранием, с волнообразными неровностями поверхности, с недопустимыми смещениями.

**8.5.7** Работа тельферов с боковой оттяжкой грузов не допускается.

## **8.6 Перекрытия и рабочие площадки**

**8.6.1** При эксплуатации междуэтажных перекрытий необходимо обеспечивать их несущую способность. Трещины и прогибы, превышающие нормативные требования, не допускаются.

**8.6.2** Не допускается нарушение гидроизоляции, тепловой и звуковой изоляции и герметичности перекрытий над встроенными котельными и прачечными. Железобетонные и деревянные перекрытия над данными помещениями необходимо проверять на влаго- и воздухопроницаемость не реже чем 1 раз в 3 года.

При обнаружении повышенной влажности, загазованности и специфических запахов в помещениях, расположенных над ними, следует производить работы по герметизации междуэтажных перекрытий.

**8.6.3** Работы по прокладке или ремонту инженерных коммуникаций, связанные с нарушением целостности несущих конструкций перекрытий, необходимо производить в соответствии с проектной документацией, согласованной в установленном порядке.

**8.6.4** При эксплуатации рабочих площадок для обслуживания оборудования, посадочных площадок на краны, переходных площадок и мостиков не допускается:

- складировать на них строительные материалы, оборудование;
- загромождать проходы и лестницы, ведущие к ним;
- вырезать отверстия или отдельные элементы конструкций.

**8.6.5** Поверхность площадок, переходов и лестничных ступеней должна быть шероховатой, исключающей возможность скольжения. Ограждения должны быть в исправном состоянии.

## **8.7 Покрытия, крыши, кровли**

**8.7.1** Переоборудование чердаков под жилые помещения, мастерские, склады, бытовки и т. п. допускается только при наличии специального проекта, согласованного с органами архитектурного надзора.

**8.7.2** Утеплитель чердачного перекрытия должен быть в сухом и неуплотненном (взрыхленном) состоянии, с толщиной слоя, обеспечивающей надежную теплозащиту перекрытия, с проложенными поверх него специальными дощатыми ходовыми мостиками, прочно сбитыми и не имеющими выступов, предохраняющие утеплитель от уплотнения.

Толщина слоя утеплителя у наружных стен на ширине от 70 до 100 см по всему периметру должна быть в 2 раза больше.

**8.7.3** Двери и люки, ведущие на чердак и в помещения с расширительными баками, должны иметь по всему периметру притворов упругие прокладки. Они должны быть закрыты на замки, ключи от которых следует хранить в диспетчерских, а в жилых домах — также и у жителей квартир верхних этажей.

**8.7.4** В зданиях, где выход в чердачное помещение осуществляется через люк в чердачном перекрытии, на стене под люком на площадке последнего этажа лестничной клетки должна быть установлена металлическая лестница, которая должна быть прочно закреплена, не должна иметь повреждений и других дефектов. Люк должен быть противопожарным и должен отвечать требованиям действующих ТНПА.



**8.7.5** К слуховым окнам на чердаке должны быть установлены лестницы для выхода на крышу. Слуховые окна должны иметь жалюзийные решетки и запорные устройства. Закрывать створки слуховых окон с остеклением следует только в случаях сильных снегопадов, бурь и других стихийных бедствий.

Кровельное покрытие слуховых окон должно быть исправным, а места примыканий к крыше здания должны быть закрыты фартуками.

**8.7.6** Температура воздуха в холодном чердачном помещении должна быть выше температуры наружного воздуха, но не более чем на 4 °С. При разнице температур более 4 °С следует выявить возможные источники избыточного тепла.

**8.7.7** Воздухообмен в холодных чердачных помещениях должен быть не менее чем двукратным в час при температуре наружного воздуха минус 8 °С или ниже. Площадь вентиляционных продухов должна составлять 1/500 площади чердачного помещения, а их расположение и устройство должно исключать местный застой воздуха (образование воздушных мешков) и задувание снегом.

**8.7.8** Температура воздуха в теплом чердачном помещении должна быть не ниже 12 °С. Ограждающие конструкции должны удовлетворять требованиям герметичности. Подсос воздуха через ограждающие конструкции не допускается. Вытяжные шахты, канализационные стояки, расширительные баки, воздухозаборники должны быть теплоизолированы, герметичны, не должны иметь повреждений, а под шахтой должен быть предусмотрен поддон, коррозия которого не допускается.

**8.7.9** Двери на лестничные клетки должны быть закрыты, а все отверстия от трубопроводов, монтажные и другие отверстия — плотно заделаны.

**8.7.10** В чердачных помещениях необходимо регулярно (не реже чем 1 раз в год) производить пылеуборку и санитарную обработку против насекомых и грызунов.

**8.7.11** Освещение чердака должно быть обеспечено в любое время суток подключением электропроводки к сети аварийного освещения.

Осмотр чердачных помещений производят в процессе планового осеннего осмотра здания.

**8.7.12** В чердачных помещениях не допускается:

- захламление их отходами стройматериалов, бытовыми вещами и т. п.;
- снижение температуры воздуха ниже 12 °С с образованием конденсата;
- подсос воздуха из лестничных клеток;
- протечки из трубопроводов и других инженерных коммуникаций, расположенных в чердачном помещении;

- нахождение посторонних лиц, не имеющих отношения к осмотрам и обслуживанию конструкций и инженерных систем, выполнению ремонтных работ;

- закрывание жалюзийных решеток слуховых окон и вентиляционных продухов;
- опирание ходовых мостиков на вентиляционные короба и трубопроводы.

На чердаке разрешается хранить зимние переплеты и аварийный запас кровельных материалов на случай непредвиденного ремонта.

**8.7.13** Крыши зданий, чердачные помещения, кровли и системы водостоков следует эксплуатировать с соблюдением следующих требований:

- воздухообмен и температурно-влажностный режим чердачных помещений должны препятствовать конденсатообразованию и переохлаждению чердачных перекрытий и покрытий и соответствовать проектным данным;

- трубопроводы и стояки, расположенные в чердачных помещениях, должны иметь неповрежденную тепловую изоляцию;

- водосточные трубы, водоприемные воронки и их сопряжения с кровлей должны быть в исправном состоянии (не допускаются протекание стыков водосточного стояка, а также засорение и обледенение воронок). Все детали стальных воронок должны быть очищены от ржавчины и покрыты антикоррозийным составом;

- поврежденные антикоррозийные покрытия стальных деталей, находящихся в чердачных помещениях, должны быть восстановлены;

- не допускаются отслоения от основания, разрывы и пробоины, местные просадки, расслоения в швах и между полотнищами, вздутия, растрескивания кровельного и защитного слоев в кровлях из рулонных материалов;

- стыки между элементами кровельного покрытия в кровлях из штучных материалов следует герметизировать мастикой или уплотнять эластичным материалом;

- кровли и водосточные трубы из черной стали следует покрывать антикоррозионными составами;
- скатные крыши с наружным водоотводом необходимо очищать от снега, не допуская слоя более 30 см, с ограждением опасной зоны и вывешиванием на опасных участках соответствующих предупредительных надписей (при оттепелях, если наблюдается обледенение свесов и водоотводящих устройств, снег следует сбрасывать и при меньшей толщине слоя); очистку снега с пологоскатных железобетонных крыш с внутренним водостоком необходимо производить только в случае протечек на отдельных участках;

- крыши следует очищать от наносов технологической пыли, не допуская ее скопления;
- при очистке крыш от снега, льда и технологической пыли категорически запрещается создавать навалы, превышающие нормативные нагрузки;
- не допускаются повреждения кровли при очистке;
- следует избегать излишнего хождения по кровлям;
- внутренние водостоки ежегодно следует прочищать через специально устроенные ревизии;
- во избежание возгорания мягкой кровли не допускается вынос через проемы и трубы раскаленных частиц и попадание их на кровлю;
- огнезащитную обработку конструкций следует производить ежегодно или в соответствии с требованиями проектной документации и ТНПА на применяемые материалы.

**8.7.14** При эксплуатации конструкций покрытий и кровель необходимо:

- проверять состояние кровельного покрытия и герметичность его гидроизолирующих слоев, надежность крепления кровли к несущим конструкциям покрытия. Все обнаруженные дефекты следует немедленно устранять;
- не допускать повреждений, приводящих к коррозии стальных кровель.

**8.7.15** С покрытий следует обеспечивать надежный отвод атмосферных вод. Не допускается скопление воды у стен, фундаментов или чрезмерное намокание материалов строительных конструкций.

**8.7.16** Устройство дополнительных слоев стяжки по существующей кровле с целью обеспечения уклона для отвода воды не допускается.

**8.7.17** Рулонный ковер кровли не должен иметь повреждений, отслоений, а его поверхность должна быть ровной, без вздутий и подтеков мастики в швах.

**8.7.18** На участках мягкой кровли, требующих постоянной уборки производственной пыли, следует устраивать защитный слой из цементно-песчаного раствора и ходовые мостики для транспортировки пыли к приемным шахтам или бункерам.

**8.7.19** Для увеличения срока службы мягких кровель в процессе эксплуатации необходимо производить профилактические работы по устройству защитных слоев и бронирующих посыпок, предохраняющих водоизоляционный ковер от механических повреждений, непосредственного воздействия солнечного излучения и других факторов.

**8.7.20** В эксплуатируемых плоских железобетонных крышах с внутренним водостоком, устраиваемым на дренажном слое или отдельных опорах, необходимо проверять не реже чем 1 раз в 3 года состояние гидроизоляционного слоя ковра, защитных бетонных плит и ограждений, фильтрующую способность дренирующего слоя, а также опирание железобетонных коробов и ваз (на крышах с зелеными насаждениями) и исправлять их дефекты.

## **8.8 Водоотводящие устройства**

**8.8.1** Неисправности системы водоотвода, наружного (загрязнение и разрушение желобов и водосточных труб, нарушение сопряжений отдельных элементов между собой и кровлей, обледенение водоотводящих устройств и свесов) и внутреннего (протечки в местах сопряжений и водоприемных воронок с кровлей, засорение и обледенение воронок и открытых выпусков, разрушение водоотводящих лотков от здания, протекание стыковых соединений водосточного стояка, конденсационное увлажнение теплоизоляции стояков), следует устранять по мере выявления дефектов, не допуская ухудшения работы системы.

**8.8.2** На кровлях с уклоном скатов более 45° и свободным сбрасыванием воды (черепичных, гонтовых, драночных) снег следует очищать только в разжелобках, над карнизами и в других местах его скопления.

**8.8.3** При сбрасывании снега с крыши не допускается повреждение выступающих элементов здания, световых реклам, вывесок, электрических и телефонных проводов, телевизионных антенн, а также зеленых насаждений.

Контроль технического состояния кровли осуществляют при проведении плановых и внеплановых осмотров здания.

**8.8.4** При весенних осмотрах осуществляют:

- определение характера, абсолютных размеров и количества вздутий кровельного ковра;
- выявление мокрых пятен от протечек влаги на нижней поверхности чердачного перекрытия или покрытия здания;
- проверку состояния защитного слоя кровли;
- оценку герметичности кровельного ковра на примыканиях к вертикальным поверхностям;
- проверку правильности крепления металлических защитных фартуков и свесов.

**8.8.5** При летних осмотрах осуществляют:

- проверку наличия трещин на верхнем водоизоляционном слое кровли;
- определение характера разрушения верхнего водоизоляционного слоя кровли и возможного появления в нем трещин, пузырей, каверн;
- проверку состояния материала на примыканиях к вертикальным поверхностям, выявление мест сползания и отслоений.

**8.8.6** При осенних осмотрах осуществляют:

- проверку закрепления парапетных ограждений;
- очистку кровли от мусора, грязи, листьев с применением деревянной лопаты, метлы или скребковых устройств из полимерных материалов;
- проверку систем отвода воды с кровли:
  - 1) при внутреннем организованном водоотводе — соблюдение проектных значений уклонов внутренних водостоков и ливневой канализации;
  - 2) при наружном организованном водоотводе — соблюдение пропускной способности ендовы, пристенных желобов и расстояния между трубами (не более 15 м);
  - 3) при неорганизованном водоотводе — соблюдение проектных значений длины свесов или карнизов и контроль их состояния.

**8.8.7** При зимних осмотрах определяют:

- отложение снега на кровле, наличие мест обледенения;
- наличие сосулек, места их образования и абсолютные размеры по длине для кровель с наружным организованным водоотводом;
- образование ледяных заторов по длине пристенных желобов, в местах приемных воронок и водосточных трубах;
- неисправности воронок внутреннего водостока.

**8.8.8** После сильных ветров, ливневых дождей следует производить внеплановые осмотры, при которых осуществляют:

- проверку состояния защитного слоя кровли;
- оценку герметичности кровельного ковра на примыканиях к вертикальным поверхностям;
- проверку надежности крепления металлических защитных фартуков и свесов;
- проверку систем отвода воды с кровли.

**8.8.9** Состояние совмещенной крыши определяют в комплексе с ее водоизоляционными и теплозащитными свойствами. Нарушения гидроизоляционных свойств проявляются в виде протечек, выделов на потолках и стенах помещений, расположенных непосредственно под крышей. Особое внимание должно быть уделено сопряжениям крыши со стенами.

## **8.9 Окна, фонари, двери, ворота**

**8.9.1** Окна, фонари, двери, ворота должны быть исправными, обладать тепло- и ветрозащитными, звукоизолирующими свойствами и соответствовать требованиям ТНПА.

**8.9.2** Коробки, переплеты, импосты и подоконные доски окон, а также переплеты световых фонарей должны иметь защитное покрытие. Не допускается коробление деревянных переплетов. Также не допускается ослабление креплений оконных и дверных коробок к стенам или перегородкам.

**8.9.3** При эксплуатации световых фонарей зданий следует соблюдать следующие требования:

- зазор в притворах переплетов должен быть не более 1 мм;
- геометрическая форма переплетов должна быть неизменяемая;
- приборы открывания должны быть в исправном состоянии;
- коррозия металлических и загнивание деревянных переплетов не допускаются;
- крепление стекол (кляммеры, шпильки, замазка) должно быть исправным и надежным.

**8.9.4** Внутренние и наружные поверхности окон и фонарей необходимо очищать от загрязнений не менее чем 2 раза в год. Окраску оконных блоков и световых фонарей следует производить не менее чем 1 раз в 6 лет.

**8.9.5** Элементы ограждающих конструкций из листового или профильного стекла с трещинами, а также разбитые стеклоблоки со значительными трещинами должны быть заменены. Стеклоблоки с небольшими трещинами допускается оставлять в конструкции, однако за их состоянием должно быть установлено наблюдение.

**8.9.6** Коробки, переплеты, импосты, а также переплеты световых фонарей, а в административных зданиях или помещениях административного назначения — и подоконные доски (кроме досок с заводской отделкой, не требующей покраски) следует систематически окрашивать с подбором окрасочных защитных покрытий, учитывающих степень агрессивности воздействия внешней и внутренней среды. Сроки возобновления окраски устанавливаются в зависимости от состава применяемой краски и степени агрессивности действующих на нее факторов.

**8.9.7** После сильного снегопада следует немедленно очищать остекление световых фонарей. Применять тепловой способ удаления снега с поверхности стекложелезобетонных панелей фонарей и оконных проемов не допускается.

**8.9.8** Для уменьшения количества конденсата, оседающего во время сильного мороза на остеклении окон и фонарей, следует (при двойном остеклении) герметизировать межстекольное пространство со стороны помещения и обеспечивать естественную вентиляцию межстекольного пространства наружным воздухом.

**8.9.9** Герметичность остекления и притворов створных элементов должна быть обеспечена современной (по мере износа, старения) заменой герметизирующих и уплотняющих материалов и изделий, а также путем обеспечения необходимой силы прижима по периметру притвора механизмами закрывания, исправность которых проверяют не реже чем 2 раза в год (при необходимости — производится их наладка).

**8.9.10** Опира́ть фрамуги на деревянные подпорки запрещается. Для этих целей следует предусматривать упорные крючья с запорными петлями из круглой стали по концам и посередине фрамуги. Механизмы открывания фрамуг фонарей и оконных переплетов следует подвергать техническому осмотру не реже чем 2 раза в год — в период подготовки зданий к зиме и в начале весны. Отверстия или вырезки для стока воды с наружной стороны нижней части оконной коробки, а также наружный отлив окна необходимо периодически очищать от снега, грязи и пыли.

**8.9.11** При подготовке зданий и сооружений к зиме необходимо:

- приводить в исправное состояние пружины, противовесы дверей, приводные устройства механизмов закрывания ворот;
- проверять и обеспечивать правильность навески и плотность притворов дверей и ворот;
- обеспечивать утепление въездных и входных тамбуров и исправное состояние утепляющих устройств у ворот (тепловых завес) при отсутствии тамбуров;
- утеплять все щели по периметру притвора ворот и дверей.

**8.9.12** При осмотре фонарей следует проверять:

- плотность притвора переплетов и защиту бортиков козырьками из кровельной стали;
- состояние и безотказность действия механизмов открывания;
- состояние антикоррозионного покрытия стальных переплетов и козырьков защиты бортиков;
- состояние стекол и их крепления.

## **8.10 Лестницы, входы, тамбуры, этажные коридоры**

**8.10.1** Лестничные клетки, входы, тамбуры, вестибюли и коридоры следует использовать в соответствии с их назначением. Не допускается размещать (в том числе временно) в указанных помещениях мастерские, кладовые, хранить бытовые вещи или оборудование, загромождать входы на чердак и подходы к инженерному оборудованию, электрощитам, пожарным кранам и т. п.

**8.10.2** Наружные входные двери в подъезды и на лестничные клетки в зимнее время должны плотно закрываться. Для этого они должны иметь самозакрывающиеся устройства (доводчики) или пружины, а также ограничители хода дверей (остановы). Указанные устройства должны быть прочно закреплены, отрегулированы (для закрытия дверей) и не должны иметь повреждений (погнутостей, следов коррозии и т. п.). Пружины и доводчики должны быть установлены на наружных входных дверях в подъезды и на лестничные клетки, а при наличии тамбура — на его наружных и внутренних дверях.

**8.10.3** Температура воздуха в подъездах, на лестничных клетках должна соответствовать требованиям действующих ТНПА. Температура воздуха на лестничных клетках жилых домов в холодный период года должна быть не ниже 16 °С. Оконные створки и форточки на лестничных клетках должны легко открываться и закрываться для регулярного проветривания. На лестничной клетке не должно быть запахов из мусоропровода. Клапаны мусоропроводов должны иметь плотные притворы и быть всегда в исправном состоянии.

**8.10.4** Лестничные клетки на всем протяжении лестничных маршей и площадок должны иметь прочно закрепленные ограждения с гладкими поручнями. Ограждение не должно иметь повреждений (отсутствия отдельных элементов или их искривлений, заусенцев). Стыки поручней не должны иметь выступов. При наличии открытых проемов лестничные клетки должны иметь предохранительные сетки, прочно закрепленные, окрашенные масляной краской, на поверхности которых не должно быть мусора и пыли.

**8.10.5** При эксплуатации лестничных клеток необходимо держать закрытыми двери из помещений, выходящих на лестничную клетку, и поддерживать в них нормативный температурно-влажностный режим. Шкафы с электрощитками и электроизмерительными приборами, расположенные на лестничных клетках, должны быть всегда закрыты, а доступ к ним — свободным в любое время.

**8.10.6** Двери, дверные коробки и полотна не должны иметь короблений, загнивания (для деревянных), отсутствия или ослабления штапиков крепления стекол, коррозии металлических деталей (ручек, петель), разрушений остекления и окрасочного покрытия. Двери лестничных клеток должны иметь уплотнения в притворах и приводы для samozакрывания.

**8.10.7** Не допускается перемещать тяжелые предметы по лестничным клеткам без предварительной защиты и принятия других необходимых мер по предохранению ступеней, площадок, поручней и стен от повреждения.

**8.10.8** Поверхности лестничных ступеней, площадок и переходов должны быть шероховатыми.

**8.10.9** При эксплуатации лестниц и их конструктивных элементов необходимо осуществлять контроль за:

- состоянием и прочностью заделки лестничных площадок в стены лестничных клеток (по внешнему виду);
- сопряжениями лестничных маршей с лестничными площадками;
- состоянием ступеней и опор лестничных маршей и металлических деталей в местах их сварки и степени повреждения их коррозией;
- наличием трещин и повреждений в лестничных площадках, маршах и накладных проступях;
- состоянием и надежностью креплений ограждений лестниц;
- состоянием несущих конструкций ступеней, сопряжений косоура с металлической балкой лестничной площадки;
- надежностью крепления лестничных перил и поручней;
- появлением разрушений в конструктивных элементах деревянных лестниц.

## **8.11 Балконы, лоджии, козырьки и другие выступающие архитектурные детали зданий**

**8.11.1** При эксплуатации и осмотрах зданий следует контролировать состояние:

— несущих конструкций (отсутствие трещин на поверхности плит, прогибов, коррозии стальных балок, арматуры, подвесок; сохранность покрытий и стяжек; уклоны балконных плит, обеспечивающие отвод атмосферных вод от стены и др.); открытые конструкции, покрытия следует периодически очищать от мусора, снега и растительности, а открытые металлические части — окрашивать (при необходимости);

- гидроизоляции (отсутствие разрывов гидроизоляционного ковра);
- конструкций ограждений балконов, лоджий, козырьков и парапетов;
- выступающих архитектурных деталей и конструкций:
  - опорных балок и подкосов стен под опорными частями эркеров и лоджий, участков примыкания эркеров к зданию;
  - раствора в кладке неоштукатуренных карнизов из напуска кирпича в местах его выпадения, трещин в оштукатуренных карнизах;
  - крепления архитектурных деталей, облицовки, водосточных труб, рекламных щитов и участков стен, подверженных воздействию атмосферных осадков;
  - металлических покрытий (поясков, карнизов парапетов, оконных и балконных отливов).

**8.11.2** Козырьки над входами и балконами верхних этажей должны иметь нормативные уклоны, обеспечивающие отвод атмосферных вод от стены, и исправный гидроизоляционный ковер. Открытые металлические части козырьков должны быть окрашены.

**8.11.3** В зимний период необходимо следить, чтобы козырьки не перегружались снегом и наледями.

**8.11.4** Запрещается сбрасывать снег с крыши здания на козырек.

## **8.12 Печи**

**8.12.1** При эксплуатации печей не допускается: наличие трещин, щелей вокруг разделки, выпадение кирпичей, плохая тяга, перегревание и разрушение топливной камеры и дымоходов, повреждение топочной арматуры и ослабление ее в кладке, разрушение бортов и оголовков труб, обледенение оголовков дымоходов газовых труб.

**8.12.2** Печи следует эксплуатировать, соблюдая следующие требования:

— перед началом отопительного сезона печи должны быть проверены и отремонтированы. Неисправные печи и отопительные устройства к эксплуатации не допускаются;

— к эксплуатации допускаются печи (отопительные устройства), соответствующие нормам пожарной безопасности по печному отоплению;

— неисправности печей, вызывающие нарушение противопожарных требований, следует немедленно устранять;

— очистку сажи дымоходов и дымовых труб комнатных печей необходимо производить перед началом и в течение отопительного сезона через каждые 2 мес;

— регулярно проверять наличие тяги.

**8.12.3** При эксплуатации печей не допускается:

— пользоваться неисправными печами и очагами;

— использовать вентиляционные каналы в качестве дымоходов;

— крепить к дымовым трубам антенны радиоприемников и телевизоров;

— устраивать отверстия для прочистки в дымовых трубах, проходящих в пределах чердака;

— хранить и сушить дрова, уголь и прочие горючие материалы на отопительных приборах, а также складировать топливо около топок печей;

— применять для растопки печей и очагов легковоспламеняющиеся жидкости;

— топить печь непрерывно более 3 ч;

— пользоваться временными печами без разрешения эксплуатирующей организации.

## **9 Требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем зданий**

### **9.1 Внутренний водопровод**

**9.1.1** Системы внутреннего холодного водоснабжения должны обеспечивать бесперебойную подачу воды к санитарно-техническим приборам, водоразборной арматуре, пожарным кранам и технологическому оборудованию в течение всего периода эксплуатации водопровода.

**9.1.2** Качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил; количество воды и необходимый напор у потребителя определяют в соответствии с ТКП 45-4.01-52.

**9.1.3** Все трубопроводные соединения, водоразборная и трубопроводная арматура должны быть герметичны и не должны иметь утечек.

**9.1.4** Оборудование, трубопроводы, арматура должны быть легко доступны для осмотра и ремонта, их поверхность должна быть защищена от коррозии и конденсационной влаги.

**9.1.5** При работе внутреннего водопровода не должны возникать шум и вибрация.

**9.1.6** Трубопроводы должны быть прочно закреплены к строительным конструкциям.

**9.1.7** Температуру воздуха в помещениях, где проходит внутренний водопровод, необходимо принимать в соответствии с ТКП 45-4.04-52.

**9.1.8** Систему внутреннего водопровода следует испытывать, дезинфицировать и промывать в соответствии с требованиями действующих ТНПА и санитарных норм.

**9.1.9** Техническое состояние системы внутреннего противопожарного водопровода должно соответствовать требованиям ТНПА системы противопожарного нормирования и стандартизации.

**9.1.10** Трубопроводы системы холодного водоснабжения и их соединения должны быть герметичными, защищенными от конденсационной влаги и не должны иметь коррозии.

**9.1.11** Помещение водомерного узла здания должно иметь освещение, параметры температурно-влажностного режима и приточно-вытяжную вентиляцию согласно проектной документации, поддерживаться в чистоте и быть доступным для осмотра и снятия показаний водомера.

**9.1.12** Запрещается вход в помещение водомерного узла посторонним лицам.

## **9.2 Водоснабжение**

**9.2.1** Система водоснабжения в процессе эксплуатации здания должна обеспечивать бесперебойную подачу воды к санитарно-техническим приборам, водоразборной арматуре, технологическому оборудованию, пожарным кранам.

**9.2.2** Систему водоснабжения следует эксплуатировать с соблюдением следующих требований:

— трубопроводы и их соединения, стояки, подводки к арматуре должны быть герметичны и не иметь утечек;

— водоразборная арматура, пожарные краны, запорно-регулирующая арматура оборудования и трубопроводов должны быть исправны;

— температура воды должна соответствовать проектным значениям;

— уровень шума от работы системы водоснабжения не должен превышать установленного санитарными нормами и правилами.

**9.2.3** Теплообменники горячего водоснабжения в тепловом пункте должны быть укомплектованы контрольно-измерительными приборами и обязательно регуляторами температуры для предотвращения повышения температуры подогрева воды св. 75 °С.

**9.2.4** При эксплуатации сооружений для забора воды из открытых источников необходимо:

— периодически очищать решетки оголовка или берегового водоприемника от забивания плавающими предметами, а в зимнее время — ото льда;

— очищать сетки водоприемного колодца от засорений и сам колодец — от осадка;

— вести постоянное наблюдение за состоянием дна и берегов водоемов и защищать их от размывов.

**9.2.5** Водоприемные колодцы следует очищать от выпадающих на дно наносов по мере их накопления, но не реже чем 1 раз в год.

**9.2.6** Проверку состояния арматуры самотечных, промывных, всасывающих грязевых труб, приемных клапанов, сеток следует производить не менее чем 2 раза в год.

**9.2.7** Насосные станции должны обеспечивать:

— возможность быстрого изменения режима работы насосных агрегатов;

— оптимальное использование насосных агрегатов и сооружений станции;

— наибольшую экономичность работы оборудования;

— соблюдение санитарного режима, наименьшие затраты времени на ликвидацию внезапных нарушений установленного режима работы.

**9.2.8** Вращающиеся части насосных агрегатов должны быть надежно ограждены.

**9.2.9** При эксплуатации насосной станции следует:

— проверять заливку всасывающей линии перед пуском насоса;

— постепенно открывать задвижку на напорном патрубке после пуска насоса и достижения им нормального числа оборотов;

— не допускать остановок насосов при открытой задвижке;

— следить при работе насосов за показаниями контрольно-измерительных приборов.

**9.2.10** Все люки, входы и пазы подземных резервуаров и водонапорных башен хозяйственно-питьевого водопровода должны быть закрыты и опломбированы.

**9.2.11** Выходные трубы вентиляционных устройств подземных резервуаров и водонапорных башен должны быть защищены металлической сеткой.

**9.2.12** Гидравлические затворы переливного устройства резервуаров и водонапорных башен должны быть в исправном состоянии.

**9.2.13** Трубопроводы, проходящие в водонапорной башне через неотопливаемые помещения, следует утеплять.

**9.2.14** При эксплуатации резервуаров воды и водонапорных башен необходимо:

— следить за уровнем воды в резервуарах;

— производить ежегодную очистку от осадков резервуаров и баков водонапорных башен;

— обеспечивать исправное состояние люков, дверей, вентиляционных систем, трубопроводов, запорной арматуры;

— проводить 1 раз в 2 года испытания подземных резервуаров на утечку;

— обеспечивать исправное состояние тепловой изоляции трубопроводов в водонапорной башне до наступления зимнего периода;

— производить окраску металлических баков водонапорных башен не реже чем 1 раз в 3 года.

**9.2.15** При эксплуатации градирен необходимо:

— производить очистку лотков, распределительных желобов и труб распределительных устройств от механических засорений;

— производить очистку резервуаров (поддонов) от скоплений выпадающих из воды механических примесей;

— производить очистку решетки (оросительного устройства) от механических засорений;

— деревянные элементы оросителя пропитывать составами, соответствующими требованиям ТНПА на проектирование данных сооружений;

— производить проверку работы шиберов в распределительных желобах, устранять недостающие шиберы;

— прочищать трубы, подводящие воду к разбрызгивающим розеткам;

— устранять неплотность в обшивке охладительного устройства и вытяжной трубе;

— поддерживать в зимнее время в вентиляторных градирнях плотность орошения, соответствующую требованиям ТНПА, и осуществлять борьбу с обледенением градирен;

— повседневно контролировать режим работы градирен путем измерения температуры воды и оценки степени охлаждения.

**9.2.16** При необходимости осуществлять удаление биологических обрастаний теплообменных аппаратов, трубопроводов, градирен и брызгальных бассейнов.

**9.2.17** Необходимо осуществлять удаление отложений карбоната кальция в холодильниках компрессоров и трубопроводах систем обратного водоснабжения.

**9.2.18** Без разрешения лица, ответственного за эксплуатацию водопровода, запрещается открывать люки колодцев, спускаться в них, открывать и закрывать задвижки.

### **9.3 Внутренняя канализация и водостоки**

**9.3.1** Системы внутренней канализации должны соответствовать требованиям ТКП 45-4.01-54, ТКП 45-1.03-85 и обеспечивать бесперебойный прием и отведение сточных вод от установленных санитарно-технических приборов и технологического оборудования.

**9.3.2** Эксплуатация систем внутренней канализации и водостоков, выполненных из полиэтиленовых, поливинилхлоридных и полиэтиленовых труб низкой плотности, должна осуществляться в соответствии с требованиями ТКП 45-4.01-29 и других ТНПА.

**9.3.3** Температура сточных вод, поступающих в систему канализации, выполненную из пластмассовых труб, должна соответствовать требованиям проектной документации и ТНПА.

**9.3.4** В зданиях, оборудованных скрытой электропроводкой, металлические санитарные приборы должны быть заземлены.

**9.3.5** Все трубопроводы (и устройства на них) систем внутренней канализации и водостоков должны быть доступны для монтажа, демонтажа и эксплуатации.

**9.3.6** В помещениях, где проходят канализационные сети и установлены санитарные приборы, температура воздуха должна быть не ниже 5 °С. При подземной прокладке трубы должны быть расположены ниже глубины промерзания грунта.

**9.3.7** Системы внутренних водостоков должны обеспечивать бесперебойный и быстрый отвод воды.

**9.3.8** Систему канализации необходимо эксплуатировать с соблюдением следующих требований:

— трубопроводы и их соединения должны быть герметичны;

— гидравлические затворы санитарных приборов не должны иметь дефектов;

— санитарные приборы, ревизии, прочистки, трапы и арматура должны быть технически исправны.

**9.3.9** Не допускается эксплуатация систем канализации зданий в случаях:

— негерметичности крышек ревизий и прочисток или их отсутствия;

— неисправности вентиляции канализационной сети или ее отсутствия;

— ослаблений уплотнения стыков (раструбов) труб;

— наличия пробоин и трещин в трубопроводах и гидравлических затворах (сифонах);

— образования контруклонов трубопроводов;

— просадки канализационных трубопроводов и выпусков в дворовую канализационную сеть;

— образования конденсата на поверхности трубопроводов канализации;

— обмерзания оголовков канализационных вытяжек.



## 9.4 Наружная канализация

**9.4.3** Канализационные сети и сооружения должны обеспечивать бесперебойный прием сточных вод, отведение их на очистные сооружения и надлежащую очистку.

**9.4.4** Совместный спуск производственных и хозяйственно-бытовых стоков в общую канализационную сеть должен быть согласован в каждом отдельном случае с местными органами санитарного надзора.

**9.4.5** Если производственные сточные воды отводятся в систему хозяйственно-бытовой канализации и очищаются совместно с бытовыми стоками, они должны удовлетворять следующим основным требованиям:

- не содержать взвешенных примесей и плавающих веществ;
- не оказывать разрушающего (коррозирующего) действия на материал труб и элементы сооружений канализации;
- не содержать горючих примесей (бензина, нефти и т. п.), а также растворенных газообразных веществ, которые могут образовать взрывоопасные смеси в канализационных сетях и сооружениях;
- температура сточных вод должна соответствовать требованиям проектной документации и ТНПА.

**9.4.6** Производственные сточные и ливневые воды, содержащие нефтепродукты, перед сбросом в хозяйственную фекальную и ливневую канализацию необходимо очистить от нефтепродуктов.

**9.4.7** Запрещается перегружать канализационные сети, наполнение стоков в них не должно превышать расчетные значения.

**9.4.8** Смотровые колодцы и камеры всегда должны быть доступны для осмотра и проведения необходимых работ. Люки канализационных колодцев должны быть постоянно закрыты.

При техническом осмотре камер и колодцев следует проверять гидравлические условия их работы (наполнение, наличие осадка), техническое состояние запорной и регулирующей арматуры.

**9.4.9** Во время эксплуатации канализационных сетей необходимо производить их профилактическую прочистку с удалением возможных отложений, осадка и твердых предметов.

## 9.5 Мусоропроводы

**9.5.1** Мусоропроводы должны соответствовать требованиям ТНПА к системам мусороудаления.

**9.5.2** Мусоропровод должен обеспечивать беспрепятственный прием мусороприемниками и сброс мусора по стволам в приемную камеру при условии соблюдения санитарно-гигиенических требований. Мусоропровод необходимо содержать в исправном состоянии.

**9.5.3** Ствол мусоропровода должен быть приспособлен для навески съемного оборудования для механической очистки и санитарной обработки. Оборудование должно легко устанавливаться и демонтироваться. Дезинфицирующие составы должны быть согласованы органами санитарного надзора.

**9.5.4** Мусоропроводы необходимо эксплуатировать в соответствии с санитарными нормами и правилами с соблюдением следующих требований:

- профилактическую очистку от грязи бункера и приемных клапанов следует производить не реже чем 1 раз в месяц;
- засоры стволов мусоропроводов должны быть немедленно устранены;
- переносные мусоросборники необходимо ежедневно очищать внутри и снаружи;
- мусороприемные камеры следует ежедневно очищать от мусора и промывать или вывозить контейнеры в соответствии с графиком;
- вентиляцию мусоропроводов следует проверять ежемесячно;
- помещение мусороприемной камеры и ее оборудование, ствол, загрузочные клапаны следует подвергать дезинфекции и дератизации.

**9.5.5** Запрещается загружать в мусоропровод крупногабаритные предметы, требующие усилий при их загрузке в ковш клапана, горячие и тлеющие предметы, взрывоопасные и легко воспламеняющиеся вещества и жидкости, загромождать проезд к камере мусоропровода, а также к контейнерам.

## 9.6 Теплоснабжение

**9.6.1** Системы теплоснабжения должны быть в технически исправном состоянии и эксплуатироваться в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды, настоящего технического кодекса и других ТНПА.

**9.6.2** Дефекты систем теплоснабжения, приводящие к возникновению аварий, следует немедленно устранять.

Дефекты, которые не могут быть устранены без отключения трубопроводов, но не приводящие к возникновению аварии, должны быть зафиксированы в журнале технической эксплуатации (для устранения в период ближайшего отключения трубопроводов).

**9.6.3** Раскопки на участках систем теплоснабжения или вблизи них необходимо производить по согласованию с эксплуатирующими организациями и под наблюдением их представителей, а также с соблюдением инструкций по производству работ.

**9.6.4** Все трубопроводы систем теплоснабжения, расположенные в местах, доступных для обслуживания, должны быть обозначены, а неизолированные трубопроводы — окрашены в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

**9.6.5** Эксплуатация трубопроводов систем теплоснабжения без тепловой изоляции или с поврежденной изоляцией запрещается.

**9.6.6** Ежегодно после окончания отопительного сезона следует проводить испытания трубопроводов систем теплоснабжения в соответствии с требованиями ТНПА.

## **9.7 Тепловые сети и тепловые пункты**

**9.7.1** Эксплуатация тепловых сетей и теплоиспользующих установок на предприятиях должна осуществляться в соответствии с правилами технической эксплуатации тепловых сетей и теплоиспользующих установок, ТКП 388, ТКП 458, ТКП 459.

**9.7.2** Контрольно-измерительные приборы, регулирующая и запорная арматура должны быть в исправном состоянии. На вентили и задвижки, трубопроводы тепловых сетей должны быть нанесены надписи с их номерами согласно оперативной схеме тепловых сетей и указатели направления движения.

**9.7.3** Трубопроводы тепловых сетей, расположенные в местах, доступных для обслуживания, должны быть окрашены и иметь надписи в соответствии с действующими правилами.

**9.7.4** Трубопроводы тепловых сетей в горизонтальной части должны иметь уклон, а в нижних точках должны быть оснащены дренажом с вентилями в соответствии с требованиями проектной документации и ТНПА.

**9.7.5** Тепловая изоляция, фланцевые соединения трубопроводов тепловых сетей, а также арматура должны соответствовать требованиям проектной документации, ТНПА и не должны иметь повреждений.

**9.7.6** Высота расположения труб при воздушной прокладке трубопроводов тепловых сетей через межцеховые пространства, проезды для автотранспорта, при переходе через внутризаводские железнодорожные пути должна соответствовать требованиям проектной документации и ТНПА.

**9.7.7** Осмотр тепловых сетей, камер, проходных каналов и тепловых вводов должны осуществлять соответствующие службы систематически, не реже чем 2 раза в месяц, с немедленным устранением всех повреждений.

**9.7.8** Тепловые пункты должны соответствовать требованиям ТКП 45-4.02-182, ТКП 458, ТКП 459 и обеспечивать:

- требуемый расход теплоносителя при его соответствующих параметрах;
- надежную и экономичную работу всего оборудования систем теплопотребления.

**9.7.9** Помещения тепловых пунктов должны иметь:

- освещение и параметры температурно-влажностного режима эксплуатации согласно проектной документации;
- исправную переговорную связь с объединенной диспетчерской системой или городской телефон;
- приямки, закрытые сверху решетками для обеспечения безопасной эксплуатации;
- приточно-вытяжную вентиляцию в исправном техническом состоянии (при ее наличии).

**9.7.10** Тепловые пункты должны быть обеспечены документацией в соответствии с ТКП 458 (16.8).

**9.7.11** Тепловые пункты должны быть защищены от несанкционированного доступа посторонних лиц.

**9.7.12** Системы теплоснабжения и тепловые пункты должны обслуживаться аттестованным в установленном порядке персоналом.

**9.7.13** Обслуживающий персонал должен осуществлять контроль за работой систем отопления в течение отопительного сезона с занесением данных в журнал теплового узла, своевременно устранять неисправности и причины, вызывающие недогрев или перерасход тепловой энергии. Обнаруженные неисправности необходимо регистрировать в сменном журнале с последующей отметкой даты их устранения, вида выполненных работ и фамилий работников, производивших ремонт.

**9.7.14** Оборудование тепловых пунктов после окончания ремонта и перед началом отопительного сезона следует подвергать гидравлическим испытаниям в соответствии с требованиями ТНПА.

**9.7.15** Элеваторы, смесительные узлы и спускные краны в тепловых пунктах и системах теплоснабжения должны быть опломбированы.

**9.7.16** Металлические баки-аккумуляторы горячей воды, установленные в тепловых пунктах, и другое оборудование должны находиться в технически исправном состоянии согласно ТКП 458 (раздел 17).

В баках-аккумуляторах внутренняя поверхность должна быть защищена от коррозии, наружная — покрыта тепловой изоляцией.

Наружный осмотр баков следует производить ежедневно, при этом необходимо следить за состоянием тепловой изоляции, подводящих и отводящих трубопроводов, компенсирующих устройств.

Внутренний осмотр баков-аккумуляторов необходимо производить не реже чем 1 раз в год, с измерением толщины стенок.

Открытые аккумуляторные баки горячей воды не реже чем 1 раз в год следует подвергать проверке на герметичность путем заполнения их водой.

**9.7.17** В тепловых пунктах с оборудованием для подготовки горячей воды для систем водоснабжения следует контролировать утечку сетевой воды в местные системы горячего водоснабжения и проникновение водопроводной воды в трубопроводы тепловых сетей из-за износа или поломок теплообменников.

**9.7.18** Не допускается повышение давления теплоносителя сверх допустимого и его снижение ниже статического, в том числе кратковременное, при отключении и включении в работу систем теплоснабжения, подключенных к тепловой сети по зависимой схеме.

**9.7.19** Проверку производительности теплообменников необходимо осуществлять не реже чем 1 раз в 5 лет.

**9.7.20** Тепловой пункт должен быть оснащен автоматикой насосного оборудования, автоматической системой отпуска тепла на отопление, горячее водоснабжение и технические нужды, приборами регулирования и учета расхода воды и тепла. Приборы должны быть исправными и постоянно включенными в работу.

**9.7.21** Уровень шума от работы насосного оборудования в помещениях, расположенных над тепловыми пунктами или вблизи отдельно стоящих тепловых пунктов, не должен превышать допустимый уровень шума по [4].

**9.7.22** Перед отопительным сезоном следует производить подготовку и проверку готовности объектов к работе в осенне-зимний период в соответствии с ТКП 388 (4.3.2) и др.

**9.7.23** Ежегодно до начала отопительного сезона необходимо производить гидравлическую проверку и 1 раз в 4 года — гидропневматическую (химическую) промывку трубопроводов теплового пункта по ТКП 458 (20.9). Одновременно следует производить промывку системы отопления, присоединенной к тепловым сетям.

## **9.8 Отопление**

**9.8.1** Системы отопления зданий должны соответствовать требованиям СНБ 4.02.01 и обеспечивать поддержание расчетных температур воздуха в помещениях в отопительный период.

**9.8.2** Систему отопления зданий необходимо эксплуатировать с соблюдением следующих требований:  
— контрольно-измерительные приборы, регулирующая и запорная арматура должны быть в исправном состоянии;

— тепловая изоляция трубопроводов в неотапливаемых помещениях должна быть без повреждений.

**9.8.3** При эксплуатации систем водяного отопления необходимо обеспечивать:

— полное заполнение системы отопления водой;

— герметичность системы, не допуская утечки и непроизводительных расходов теплоносителя из системы отопления при ее эксплуатации и ремонте;

— равномерный прогрев всех отопительных приборов, не допуская повышения температуры на поверхности отопительных приборов выше санитарных норм;

— поддержание требуемого давления (не выше допустимого для отопительных приборов) в подающем и обратном трубопроводах системы.

**9.8.4** При отключении и включении систем водяного отопления не допускается даже кратковременное повышение давления выше допустимого. Во избежание появления воздуха в системе отопления не допускается снижение давления в ней ниже статического.

**9.8.5** Удаление воздуха из системы водяного отопления производят через воздухоотборники, краны или автоматические воздухоотводчики.

**9.8.6** Трубопроводы, арматура, воздухоотборники, расширительные сосуды систем отопления, находящиеся в неотапливаемых помещениях, должны иметь тепловую изоляцию.

**9.8.7** Следует одновременно проводить гидравлические испытания систем отопления и индивидуальных тепловых пунктов.

**9.8.8** После окончания работ по ремонту и гидравлическим испытаниям системы отопления, а также при отключении системы после отопительного сезона следует производить ее гидравлическую промывку и не реже чем 1 раз в 4 года — гидропневматическую промывку с отключением системы от теплосети.

**9.8.9** Контрольно-измерительные приборы, регулирующая и запорная арматура должны быть установлены в соответствии с проектной документацией, находиться в технически исправном состоянии и соответствовать требованиям ТНПА.

**9.8.10** Температуру обогреваемого пола в детских дошкольных учреждениях следует поддерживать в соответствии с действующими ТНПА.

## **9.9 Горячее водоснабжение**

**9.9.1** Системы горячего водоснабжения должны соответствовать требованиям ТКП 45-4.01-52, ТКП 45-1.03-85 и обеспечивать бесперебойную подачу горячей воды требуемой температуры расчетному количеству водопотребителей.

**9.9.2** Температура воды, подаваемой в системы горячего водоснабжения (в местах водоразбора), должна быть не ниже 50 °С и не выше 75 °С согласно ТКП 458 (18.10).

Качество воды должно соответствовать требованиям санитарных норм и правил.

**9.9.3** Водоподогреватели и трубопроводы системы горячего водоснабжения должны быть постоянно наполнены водой.

**9.9.4** Трубопроводы и оборудование систем горячего водоснабжения, расположенные в неотапливаемых помещениях, должны иметь неповрежденную тепловую изоляцию.

**9.9.5** В системах горячего водоснабжения следует предусматривать устройства, обеспечивающие удаление из них воздуха.

**9.9.6** При использовании деаэраторов атмосферного давления или вакуумных деаэраторов для снижения содержания кислорода в воде системы горячего водоснабжения должны быть оборудованы средствами контроля и автоматики.

**9.9.7** Систему горячего водоснабжения необходимо эксплуатировать с соблюдением следующих требований:

— трубопроводы и их соединения, стояки, подводки к арматуре должны быть герметичны и не должны иметь утечек;

— водоразборная арматура, пожарные краны, запорно-регулирующая арматура оборудования и трубопроводов должны быть технически исправны;

— температура и качество воды, подаваемой потребителям, должны соответствовать требованиям проектной документации и ТНПА;

— уровень шума от работы системы горячего водоснабжения не должен превышать установленного санитарными нормами и правилами по [4].

**9.9.8** Для уменьшения уровня шума от работы системы горячего водоснабжения необходимо:

— устранять причины шумообразования (производить балансировку насосов, двигателей, закреплять клапаны и прокладки в арматуре и т. д.);

— выполнять звукоизоляцию и виброизоляцию трубопроводов, насосных агрегатов, арматуры (путем установки прокладок, гибких вставок, амортизаторов) и помещений, в которых они установлены.

**9.9.9** Теплообменники горячего водоснабжения в индивидуальном тепловом пункте должны быть укомплектованы контрольно-измерительными приборами и оборудованы регуляторами температуры для предотвращения повышения температуры подогреваемой воды.

Исправность автоматических регуляторов температуры и давления следует проверять не реже чем 1 раз в неделю, в случае частого попадания в регуляторы посторонних предметов необходимо установить фильтры на подводящих трубопроводах.

**9.9.10** Промывку трубопроводов систем горячего водоснабжения следует производить не реже чем 1 раз в 3 года, а также в случае ухудшения качества воды.

**9.9.11** Водоподогреватели систем горячего водоснабжения после окончания ремонта и перед началом отопительного сезона следует подвергать гидравлическим испытаниям.

**9.9.12** Работы по ремонту систем горячего водоснабжения необходимо производить в соответствии с требованиями проектной документации и ТНПА. Отключение данных систем для ремонта следует производить по согласованию с местными исполнительными и распорядительными органами.

**9.9.13** Уплотнительные прокладки и сальники для арматуры должны быть из термостойких материалов, разрешенных к применению Министерством здравоохранения Республики Беларусь.

**9.9.14** Водонагреватель горячего водоснабжения должен быть укомплектован автоматическими регуляторами температуры.

## **9.10 Вентиляция и кондиционирование воздуха**

**9.10.1** Системы вентиляции и кондиционирования воздуха здания должны соответствовать требованиям ТКП 45-1.03-85 и СНБ 4.02.01.

**9.10.2** Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха зданий должна обеспечивать показатели, характеризующие микроклимат и чистоту воздуха соответствующих помещений. Значения показателей микроклимата помещений различного назначения установлены соответствующими ТНПА.

**9.10.3** Эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих правил и норм по взрыво- и пожаробезопасности.

**9.10.4** При эксплуатации вентиляционных установок, оборудования систем кондиционирования воздуха, систем аспирации должны быть предусмотрены мероприятия по защите металла от коррозии, если возможен его контакт с агрессивной средой.

**9.10.5** При изменении технологических процессов в цехах действующих предприятий следует производить измерения показателей микроклимата помещений и соответствующую наладку и регулировку систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

**9.10.6** Удаляемый из помещений воздух, содержащий вредные газы, пары, аэрозоли или пыль по ГОСТ 17.2.3.02, перед выпуском в атмосферу необходимо подвергать эффективной очистке в соответствии с требованиями действующих санитарных правил и норм, утвержденных в установленном порядке.

**9.10.7** Запрещается складировать различные материалы в вентиляционных камерах.

**9.10.8** Неисправности, выявленные при эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха, которые могут привести к взрыву, пожару, отравлению людей и другим тяжелым последствиям, должны быть немедленно устранены после обнаружения, другие неисправности — в плановом порядке.

### **Естественная вентиляция и аэрация**

**9.10.9** Системы вентиляции с естественным побуждением должны обеспечивать требуемый воздухообмен в помещениях зданий.

**9.10.10** Воздуховоды, каналы и шахты в неотапливаемых помещениях, холодных чердаках должны иметь эффективную, биостойкую и несгораемую теплоизоляцию, выполненную в соответствии с требованиями проектной документации и ТНПА.

При обнаружении на поверхности воздуховодов, каналов и шахт влаги или промерзаний во время сильных похолоданий необходимо производить их дополнительную теплоизоляцию.

**9.10.11** Без зонтов или дефлекторов не допускается эксплуатировать вытяжные шахты вентиляции с естественным побуждением (кроме центральных шахт «теплых чердаков»).

**9.10.12** При эксплуатации систем вытяжной вентиляции с естественным побуждением следует предусматривать мероприятия, исключающие «опрокидывание» тяги.

**9.10.13** Вытяжные шахты, трубы, дефлекторы, выполненные из черного металла, должны иметь надежное антикоррозионное покрытие.

**9.10.14** Пылеуборку и дезинфекцию вентиляционных каналов необходимо производить не реже чем 1 раз в 3 года.

**9.10.15** Систему вентиляции следует эксплуатировать с соблюдением следующих требований:

- вентиляционные каналы и воздуховоды должны быть в технически исправном состоянии;
- к вытяжным и приточным устройствам должен быть обеспечен свободный доступ обслуживающего персонала;
- вытяжные шахты вентиляции с естественным побуждением, устраиваемые на каждую секцию здания, должны иметь зонты, дефлекторы и предохранительные решетки;
- снизу общей сборной шахты (при отсутствии зонта или дефлектора) должен быть установлен поддон. Поддон, выполненный из черного металла, должен иметь антикоррозионное покрытие и быть герметичен; под поддон должен быть уложен водостойкий материал;
- антикоррозионную окраску вытяжных шахт, труб, поддона и дефлекторов необходимо производить не реже чем 1 раз в 3 года;
- каналы и шахты в неотапливаемых помещениях, на стенках которых во время сильных морозов выпадает конденсат, должны быть дополнительно утеплены эффективным биостойким и негорючим утеплителем;
- пылеуборку и дезинфекцию чердачных помещений следует производить не реже чем 1 раз в год, вентиляционных каналов — не реже чем 1 раз в 3 года;
- неплотности в вентиляционных шахтах и каналах, неисправности зонта над шахтой, а также засоры в каналах должны быть устранены в сжатые сроки;
- техническое обслуживание систем противопожарной защиты необходимо производить в соответствии с требованиями ТНПА.

**9.10.16** Режим работы аэрационных устройств должен устанавливаться рабочей инструкцией по каждому производственному помещению с указаниями о порядке сезонного регулирования аэрационных устройств, об уходе за механизмами их открывания, о проведении необходимых мероприятий при пожаре.

#### **Механическая вентиляция**

**9.10.17** Техническая эксплуатация систем вентиляции с искусственным побуждением должна осуществляться в соответствии с паспортами, составленными на каждую систему вентиляции с учетом местных условий, и в соответствии с рекомендациями проектных организаций, инструкциями и паспортами изготовителей оборудования.

**9.10.18** Эффективность работы механической вентиляции 1 раз в год должны проверять специализированные или эксплуатирующие организации с составлением акта о результатах проверки и указаний по повышению эффективности работы систем вентиляции.

**9.10.19** Не допускается эксплуатация систем вентиляции при:

- неисправных воздухоприемных и вытяжных устройствах или местных отсосах;
- неисправных воздушных регуляторах и приводах вентиляторов;
- нарушении герметичности или засорении воздуховодов, каналов, приточных или вытяжных шахт;
- неисправных вентиляторов, их приводах, мягких вставках, виброизолирующих основаниях;
- неисправных или засоренных воздушных фильтрах;
- нарушении или засорении поверхностей оребрения, герметичности калориферных установок.

**9.10.20** Уровень шума от работающих вентиляторов в помещениях не должен превышать санитарные нормы по [4].

**9.10.21** Воздушные фильтры систем приточной вентиляции с искусственным побуждением должны работать бесперебойно и обеспечивать надежную очистку приточного воздуха в соответствии с требованиями СНБ 4.02.01.

**9.10.22** Условия эксплуатации вентиляционных установок, связанные с обеспечением пожарной безопасности, должны быть согласованы с пожарной охраной объекта.

**9.10.23** Эксплуатацию систем противопожарной и противодымной защиты зданий следует осуществлять в соответствии с требованиями ТНПА.

#### **Кондиционирование воздуха**

**9.10.24** Режим эксплуатации систем кондиционирования воздуха в теплый, холодный периоды года и при переходных условиях определяют для каждого помещения на основании проектных решений и осуществляют в соответствии с паспортами, составленными на каждую систему.

**9.10.25** Не допускается эксплуатация системы кондиционирования воздуха при неисправных:

- утепленном клапане;
- фильтрах и оросительных камерах, холодильных и теплонасосных установках;
- калориферных установках;
- контрольно-измерительной и регулирующей аппаратуре.

**9.10.26** Холодильные машины следует эксплуатировать в соответствии с требованиями проектной документации на системы кондиционирования воздуха и рекомендациями изготовителей.

**9.10.27** Холодильная машина в целом и ее основные элементы должны быть герметичны.

**9.10.28** Кондиционеры и воздухопроводы систем должны иметь ненарушенную теплоизоляцию.

**9.10.29** В кондиционируемых помещениях уровень шума не должен превышать значений, установленных в ТНПА и [4].

### **9.11 Газоснабжение**

**9.11.1** Системы газоснабжения зданий должны соответствовать требованиям проектной документации, ТКП 45-4.03-267, [5] и эксплуатироваться в соответствии с нормативными документами ГПО «Белтопгаз».

**9.11.2** Эксплуатация систем газоснабжения и газового оборудования не допускается при:

- предаварийном состоянии зданий;
- отсутствии тяги в вытяжных вентиляционных и дымовых каналах;
- отсутствии актов о состоянии вытяжных вентиляционных и дымовых каналов, оформленных по результатам проверок их состояния в соответствии с [5];
- вентиляции помещений кухни, не соответствующей требованиям СНБ 3.02.04;
- неисправности (несоответствии требованиям действующих нормативных документов) трубопроводов, арматуры и газового оборудования.

**9.11.3** В соответствии с [6] не допускается приемка в эксплуатацию реконструированных и капитально отремонтированных жилых домов, не оборудованных приборами учета расхода газа.

**9.11.4** При проведении предпроектного обследования жилых помещений в многоквартирных жилых домах в обязательном порядке следует определять объемы работ по приведению в соответствие с действующими ТНПА систем газоснабжения домов с составлением акта обследования, в соответствии с [7].

**9.11.5** По истечении срока эксплуатации газопроводов жилого дома (см. таблицу В.12 (приложение В)) необходимо произвести обследование его системы газоснабжения с участием представителя газоснабжающей организации и составление соответствующего акта.

**9.11.6** В соответствии с [5] эксплуатирующая организация обязана:

- не позднее чем за месяц до начала планируемых работ по капитальному ремонту зданий письменно проинформировать газоснабжающую организацию для принятия решения о необходимости отключения газоиспользующего оборудования от системы газопотребления;
- по окончании работ по капитальному ремонту зданий письменно уведомить газоснабжающую организацию о необходимости подключения газоиспользующего оборудования к системе газопотребления с представлением актов проверки дымовых и вентиляционных каналов.

**9.11.7** При обнаружении запаха газа или повреждениях газовой сети и оборудования владельцы зданий срочно должны сообщить об этом в аварийную службу предприятия газового хозяйства.

До приезда аварийной службы в помещениях, техническом подполье, подвале, колодцах запрещается пользоваться открытым огнем, курить, включать и выключать электрическое освещение; открытые входы или люки должны быть ограждены; вблизи загазованных мест запрещается производство огневых работ и наличие машин с работающими двигателями.

### **9.12 Объединенные диспетчерские системы**

Объединенные диспетчерские системы (ОДС) необходимо создавать в целях централизованного диспетчерского контроля и управления параметрами и режимами работы внутренних инженерных систем.

ОДС должны соответствовать проектной документации и обеспечивать:

- круглосуточный автоматический дистанционный контроль параметров коммунальных услуг, режимов и состояния работы инженерного оборудования и инженерных систем зданий микрорайонов (лифтов, оборудования элеваторных узлов, тепловых пунктов, котельных, насосных установок, систем холодного водоснабжения, систем дымоудаления, датчиков затопляемости подвалов и технических подполий, датчиков загазованности подвалов здания и коллекторов);
- громкоговорящую (двустороннюю) связь с абонентами (кабинами лифтов, служебными помещениями организаций, осуществляющих техническое обслуживание);

- дистанционное управление и контроль за работой систем дежурного освещения;
- контроль за состоянием (открыванием) дверей подъездов, технических помещений (машинных и блочных помещений лифтов), чердаков, подвалов и т. д.;
- оперативное устранение выявленных неисправностей и аварийных повреждений инженерного оборудования;
- сбор и регистрацию заявок о неисправностях инженерного оборудования;
- немедленную передачу информации об авариях в системах инженерного оборудования специализированным предприятиям городского хозяйства.

### **9.13 Оборудование радио-, телевизионной и мобильной телефонной связи**

**9.13.1** Оборудование базовых станций мобильной телефонной связи, установку радио-, телевизионных и спутниковых антенн на фасадах зданий, крышах и балконах, следует производить в соответствии с проектной документацией, утвержденной в установленном порядке.

**9.13.2** Установку и подключение абонентов к телевизионной антенне должны производить специалисты телевизионных служб по заявкам пользователей.

**9.13.3** В процессе технического обслуживания оборудования радио-, телевизионных антенн, оборудования базовых станций мобильной телефонной связи необходимо:

- осуществлять наблюдение за сохранностью устройств и оборудования с незамедлительным сообщением предприятиям связи о всех обнаруженных недостатках;
- производить своевременный ремонт частей зданий, используемых для крепления устройств и оборудования радиотрансляционной сети (стен, перекрытий и др.);
- обеспечивать беспрепятственный (по предварительному предупреждению) допуск работников предприятий связи на крыши и в чердачные помещения;
- обеспечивать безопасные подходы и выходы на крыши к антенно-мачтовым сооружениям через чердачные помещения, слуховые окна, люки;
- производить установку антенн мобильной связи, оборудования помещений базовых станций по согласованию с органами государственного надзора в установленном порядке, собственником, пользователем здания и организацией, эксплуатирующей здание.

## **10 Требования к содержанию прилегающей к зданию территории**

**10.1** Прилегающая к зданию территория должна соответствовать требованиям ТНПА, быть благоустроена, озеленена, оборудована инженерно-техническими устройствами для полива зеленых насаждений, проездов и тротуаров, иметь электрическое освещение. Для проездов и пешеходных дорожек необходимо предусматривать твердое покрытие.

**10.2** Сеть ливневой канализации для отвода дождевых и талых вод, дренажная система и смотровые колодцы должны быть в исправном состоянии, их необходимо регулярно прочищать.

**10.3** Территорию застройки следует эксплуатировать таким образом, чтобы были обеспечены условия, необходимые для стока атмосферных вод в канализацию в соответствии с требованиями ТНПА.

**10.4** Проезды со встречным движением транспорта и их пересечения (кроме жилищного фонда) должны быть обустроены соответствующими дорожными указателями и знаками.

**10.5** Территория предприятия должна быть огорожена. Ограждения и ворота должны быть в исправном состоянии.

**10.6** Обочины дорог не должны иметь деформаций земляного полотна и должны обеспечивать нормальный сток воды.

**10.7** На прилегающей к зданию территории не допускается складирование (кроме специально отведенных для этой цели мест).

**10.8** Дорожное покрытие, нарушенное при ремонте наружных инженерных сетей, должно быть восстановлено в течение 3 сут, если иное не оговорено в проектной документации.

**10.9** Территория застройки должна иметь сеть предупреждающих и опознавательных знаков для определения местонахождения колодцев инженерных сетей.

**10.10** Посадку деревьев и кустарников следует производить в соответствии с ТКП 45-3.02-69. Случайные поросли следует немедленно удалять.

**10.11** Отмостка по всему периметру здания должна быть без пропусков, просадок, щелей между отмосткой и стенами (цоколем).



**10.12** Содержание прилегающей к зданию территории должно включать:

- поддержание в технически исправном состоянии элементов благоустройства (пешеходных дорожек, проездов, мест отдыха, игровых и хозяйственных площадок и малых архитектурных форм), открытых водоотводов, ливневой канализации до места подключения в общегородской коллектор и встроенно-пристроенных общественных туалетов, поддержание озеленения (газонов, клумб, кустарников и деревьев с посадкой и сносом аварийных насаждений);

- вывоз отходов (мусора, нечистот) по договору с организациями по их очистке и контроль за выполнением графика удаления отходов;

- ежедневную санитарную уборку и очистку территории и систематическое наблюдение за ее санитарным состоянием;

- установку на обслуживаемой территории урн, сборников для твердых отходов, а в неканализованных домовладениях — также сборников для жидких отходов;

- оборудование площадки под мусоросборники с водонепроницаемым покрытием.

**10.13** Зимняя уборка прилегающей к зданию территории не должна препятствовать движению пешеходов и транспорта и должна включать:

- уборку снега с проездов, тротуаров и пешеходных зон;

- очистку крыш зданий;

- вывоз снега и снежно-ледяных образований;

- противогололедную обработку тротуаров и проездов.

Летняя уборка прилегающей к зданию территории должна включать:

- уборку мусора;

- поливку территории для уменьшения пылеобразования и увлажнения воздуха.

**10.14** Механизированную уборку и очистку улиц, тротуаров и дворов следует производить в часы, установленные местными исполнительными и распорядительными органами в зависимости от климатических условий, времени года и с учетом интенсивности пешеходного движения.

**10.15** При эксплуатации прилегающей к зданию территории запрещается:

- производить пересадку или вырубку деревьев и кустарников, в том числе сухостойных и больных, без соответствующего разрешения;

- складировать тару, строительные материалы, дрова и т. п. вне территории, отведенной для этих целей;

- парковать автотранспорт на дворовых территориях в радиусе менее 10 м от мусоросборников, на газонах, в скверах, на детских площадках, тротуарах и в других неорганизованных для этих целей местах;

- оставлять автотранспорт на дворовых территориях на длительный период, а также в местах, препятствующих проезду специального транспорта, пожарных машин, машин скорой помощи, а также препятствующих вывозу мусора, уборке снега;

- осуществлять мойку автотранспорта во дворах, на улицах и в других местах общего пользования;

- выгуливать собак на дворовых территориях, детских площадках, на газонах, в зеленых зонах, парках, скверах, за исключением специально отведенных площадок;

- сжигать листья, мусор и все виды отходов на территории города.

**10.16** Подъездные дороги и пожарные проезды на территории предприятия следует содержать в исправном состоянии, их поверхность должна быть ровной, без выбоин и обратных уклонов.

Дороги не следует загромождать строительными материалами, оборудованием, мусором, тарой и т. п.

**10.17** Дренажи необходимо очищать: не реже чем 2 раза в год — в первые 2–3 года эксплуатации; 1 раз в 3 года (в зависимости от грунта) — в последующий период эксплуатации.

**10.18** Здания, расположенные в зонах разлива рек, у оконных приемков и входов в подвал должны быть оборудованы защитными стенами, поднятыми выше максимального уровня паводковых вод.

**10.19** Впадины и трещины в покрытиях и на водоотводящих устройствах придомовой территории должны быть заделаны, а выпуклости на путях стока воды — срезаны. При образовании просадок в местах прокладки инженерных сетей (водопровода, канализации, теплотрассы и т. д.) или в насыпных грунтах немедленно должна быть произведена засыпка песчаным грунтом с послойным трамбованием, а покрытие — восстановлено. Уклоны участков зеленых насаждений (газонов, придомовых садов и др.) должны быть в пределах от 0,04 до 0,11, открытых поверхностей придомовой территории — не менее 0,05, кюветов — не менее 0,04.

## 11 Требования к эксплуатации зданий в условиях особых воздействий

### 11.1 Общие положения

**11.1.1** Осмотр и обследование конструкций и инженерных систем, эксплуатирующихся в условиях особых воздействий (агрессивных сред, динамических нагрузок и т. д.), осуществляют, учитывая их рекомендуемую периодичность проведения частичных плановых осмотров, приведенную в В.2 (приложение В), а также в соответствии с требованиями настоящего раздела.

**11.1.2** При эксплуатации зданий следует ежегодно производить с помощью геодезических приборов инструментальную проверку положения несущих конструкций зданий, возведенных на территориях, подрабатываемых горными выработками, на просадочных грунтах, а также на основаниях, подвергающихся постоянной вибрации.

**11.1.3** При осмотре несущих конструкций следует производить проверку состояния:

— сварных швов на соответствие требованиям ТНПА. Сварные швы не должны иметь трещин, которые могут образовываться и развиваться в сварных швах и примыкающей к ним околошовной зоне, в примыканиях различных накладок, в местах с изменением толщины и формы швов, в швах, расположенных перпендикулярно действующим усилиям;

— болтовых и заклепочных соединений, а именно надежность крепления и соответствие количества соединений проектной документации;

— узлов опирания и стыков несущих конструкций. Не допускается подвижность узлов, наличие трещин в опорных площадках, столиках, консолях, уступах и стыковых соединениях.

**11.1.4** При эксплуатации подкрановых путей следует проверять:

— состояние рельсов и их креплений, положение рельсов относительно оси подкрановых балок, величину сужений и расширений колеи пути;

— точность рихтовки рельсов относительно ширины колеи, которая должна соответствовать установленным нормам;

— положение базисов на путях (геодезическими приборами — 1 раз в год);

— очистку верхних поясов балок и рельсов от пыли, смазочных материалов и мусора;

— количество, состояние и крепление болтов рельсов, которые должны быть затянуты, а недостающие и поврежденные болты — заменены новыми;

— наличие трещин, изломов, чрезмерного износа рельсов, превышающих нормативные требования.

**11.1.5** При эксплуатации необходимо принимать меры по защите от коррозии металлических конструкций, а также выступающих металлических закладных железобетонных конструкций.

Конструкции, эксплуатирующиеся в слабоагрессивной среде, рекомендуется окрашивать 1 раз в 5 лет, в среднеагрессивной среде — 1 раз в 2 года, в сильноагрессивной среде — каждый год в соответствии с требованиями ТКП 45-2.01-111 и производителей материалов.

Типы красителей и количество слоев при окраске в каждом конкретном случае должны соответствовать требованиям ТНПА.

**11.1.6** При эксплуатации железобетонных и бетонных конструкций прочность бетона и толщина защитного слоя арматуры должны соответствовать требованиям ТНПА и проектной документации. На поверхности конструкций не должно быть отслоений бетона, оголения арматуры, сколов, трещин, превышающих допустимые значения.

**11.1.7** Временные сосредоточенные нагрузки должны быть приложены на тех участках конструкций, которые предусмотрены для этих целей проектной документацией.

В действующих цехах необходимо выделять контуры участков, рассчитанных на действие сосредоточенных нагрузок, и на видимых местах — вывешивать таблички с указанием нагрузок, на которые рассчитана каждая конструкция.

**11.1.8** При эксплуатации несущих конструкций величина прогиба не должна превышать нормативные значения.

**11.1.9** При эксплуатации несущих конструкций не допускается:

— подвергать конструкции дополнительным ударным воздействиям;

— подвешивать к конструкциям грузы и оборудование, не предусмотренные проектной документацией;

— вырезать части элементов конструкций, просверливать в них новые отверстия и делать надрезы, ослабляющие сечения элементов, прикреплять к ним новые элементы и конструкции, перемещать нагрузки, укреплять подъемные приспособления, а также переделывать строительные конструкции без разработки проектной документации;

— эксплуатировать конструкции с ослабленными сварными и болтовыми соединениями;  
 — воздействие на конструкции атмосферной и технологической влаги или водяного пара вследствие неисправности кровли, водостоков, гидроизоляционных покрытий, соединений трубопроводов и вентиляции.

## 11.2 Высокие и повышенные температуры

**11.2.1** Эксплуатация строительных конструкций, подверженных воздействию высоких и повышенных температур, возникающих при разливе жидкого металла, обработке раскаленных деталей, регулярных выбросах пара и т. п., а также при недостаточной тепловой изоляции нагревательных агрегатов, должна осуществляться в соответствии с ведомственной инструкцией, разработанной для конкретных видов зданий, и требованиями настоящего подраздела.

**11.2.2** Строительные конструкции, эксплуатируемые в условиях высоких и повышенных температур, должны быть защищены от их воздействия в соответствии с требованиями ТНПА и проектной документацией.

**11.2.3** В случае повреждения строительных конструкций в результате воздействия высоких и повышенных температур следует их разгрузить и принять меры по дополнительной защите от нагрева и при необходимости — по усилению конструкций в соответствии с разработанной проектной документацией.

**11.2.4** Эксплуатацию бетонных и железобетонных строительных конструкций, выполненных из тяжелого или легкого бетона, при нагреве их поверхности от 50 °С до 200 °С необходимо осуществлять в соответствии с требованиями настоящего подраздела.

**11.2.5** Эксплуатация бетонных и железобетонных конструкций (за исключением массивных фундаментов, расположенных в грунте) не допускается в следующих условиях:

- стационарного длительного (более 7 сут) нагрева до температуры св. 200 °С;
- циклического нагрева до температуры св. 150 °С (с изменением температуры за сутки более чем на 30 °С или на 100 °С — за неделю);
- периодического увлажнения при нагреве поверхностей конструкций св. 50 °С.

**11.2.6** Стационарный длительный нагрев поверхности массивных бетонных фундаментов до температуры 350 °С при нагрузке на фундамент не более 1000 кПа допускается, если это предусмотрено ТНПА или проектной документацией.

**11.2.7** Складирование металла, нагретого до температуры св. 500 °С, допускается на расстоянии не менее 4 м от железобетонных колонн.

**11.2.8** Соприкосновение стальных конструкций с жидким металлом может вызвать местное коробление элементов конструкций, искажение формы и иногда — сплошные прожоги.

Характер повреждений стальных конструкций в зависимости от температуры их нагрева приведен в таблице 11.1.

Таблица 11.1

Температура, °С	Характер повреждений
От 150 до 250 включ.	Разрушение лакокрасочных защитных покрытий
Св. 250 до 400 включ.	Коробление тонкостенных элементов конструкций (особенно ярко выражено при неравномерном нагреве)
Св. 400	Снижение прочностных характеристик стали и несущей способности конструкций

**11.2.9** Несущие стальные конструкции, подвергающиеся нагреву до температуры св. 200 °С лучистым или конвективным теплом, следует защищать теплоизолирующими экранами в соответствии с требованиями проектной документации.

**11.2.10** Допускаются следующие расстояния между штабелями нагретого металла и незащищенными стальными колоннами, м, не более:

- при температуре металла, °С до 600 включ. — 2;
- то же св. 600 “ 800 “ — 3;
- “ “ 800 “ 1000 “ — 4.

При невозможности соблюдения данных расстояний колонны следует защищать.

**11.2.11** Стальные конструкции, подвергающиеся воздействию лучистого тепловыделения, следует окрашивать в светлые тона.

Окрасочные покрытия, применяемые в зависимости от температуры нагрева конструкций, должны соответствовать требованиям ТНПА и проектной документации.

**11.2.12** Теплоизоляцию и специальные теплозащитные экраны, защищающие строительные конструкции от воздействия высоких и повышенных температур, следует содержать в исправном состоянии, а воздушные прослойки и вентиляционные отверстия — регулярно очищать от загрязнений.

**11.2.13** Не допускается складировать непосредственно на пол горячие металлические изделия с температурой, превышающей расчетную для данного типа пола.

**11.2.14** Надзор за строительными конструкциями в условиях воздействия высоких и повышенных температур должен включать наблюдение за состоянием конструкций теплоизоляции и экранов, выявление трещин, выкрашивания бетона и изменения его цвета в железобетонных конструкциях, коробления, деформаций и прожогов металла в стальных конструкциях. Во всех случаях при выявлении данных повреждений необходимо обращаться в специализированную организацию для решения вопроса о возможности дальнейшего использования конструкций, а также их ремонта.

### **11.3 Низкие температуры**

**11.3.1** Эксплуатация строительных конструкций, подверженных воздействию отрицательных температур в процессе замораживания или хранения замороженных продуктов, а также в процессе получения или использования материалов и продуктов с отрицательными температурами, должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящего подраздела и ведомственной инструкции, разработанной для конкретных зданий.

**11.3.2** В охлаждаемых зданиях (помещениях) с полами по грунту необходимо предусматривать защиту грунтов от промерзания.

**11.3.3** В процессе эксплуатации здания следует осуществлять постоянный контроль за температурным режимом грунтов основания.

При нарушении проектного температурного режима грунтов необходимо принимать меры по выявлению и устранению причин, вызвавших отклонение фактического режима от проектного, с привлечением (при необходимости) специализированной организации.

**11.3.4** Поврежденные защитные лакокрасочные и другие покрытия поверхностей несущих железобетонных конструкций необходимо немедленно восстанавливать.

Наружные поверхности стен следует покрывать паро- и гидроизоляционными составами в соответствии с проектной документацией, поврежденные участки — немедленно восстанавливать.

**11.3.5** В случае применения в охлаждаемых и неотапливаемых зданиях металлических конструкций необходимо вести наблюдение за появлением в них трещин возле отверстий, в местах концентрации напряжений (резкого изменения сечения, в сварных швах и околошовной зоне).

**11.3.6** Необходимо обеспечить постоянную полную герметизацию стыков панелей наружных стен.

**11.3.7** Проветриваемые подполья необходимо предохранять от захламления и скопления мусора.

**11.3.8** При эксплуатационной температуре воздуха охлаждаемые помещения следует убирать без использования воды и других моющих средств. Мокрая уборка помещений допускается только после обеспечения на поверхностях строительных конструкций и оборудования устойчивых положительных температур и осушения воздуха в помещениях в процессе уборки.

**11.3.9** Морозная «шуба», отпавшая на пол от технологического оборудования при оттаивании охлаждаемых помещений, должна быть незамедлительно убрана.

**11.3.10** В период оттаивания охлаждаемых помещений необходимо максимально снижать влажность наружного воздуха, подаваемого в помещения.

### **11.4 Агрессивные среды**

**11.4.1** Эксплуатация строительных конструкций, подверженных воздействию агрессивных производственных сред и жидкостей, должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящего подраздела, раздела 6 и ведомственной инструкции, разработанной для конкретных зданий.

**11.4.2** В зданиях с агрессивными производственными средами и жидкостями следует производить химический анализ газовоздушной среды в местах установки оборудования и в районе основных строительных конструкций, проливов технологических растворов и сточных промышленных вод. Результаты осмотра и анализа фиксируют в журнале технической эксплуатации здания и по ним оценивают степень агрессивности среды и ее соответствие проектным параметрам.

**11.4.3** Периодичность контроля параметров газовой среды и проливов жидкостей должна быть не реже чем:

- 1 раз в год — для слабоагрессивной среды;
- 2 раза в год — для среднеагрессивной среды;
- 4 раза в год — для сильноагрессивной среды.

Текущие осмотры подземных конструкций следует осуществлять выборочно не реже чем 1 раз в 3–4 года.

В случае аварийных нарушений технологических процессов следует производить дополнительные осмотры независимо от плановых сроков.

**11.4.4** Строительные конструкции необходимо защищать от воздействия агрессивных производственных сред и жидкостей, для чего следует:

- обеспечивать возможную герметизацию технологического оборудования и аппаратуры, соединений технологических трубопроводов, трубопроводов сетей внутреннего водоснабжения, канализации, теплоснабжения и т. д.;

- обеспечивать плотное прилегание крышек к технологическим емкостям и другому оборудованию;

- устранять течи и выбросы из оборудования, аппаратуры и трубопроводов, появившиеся вследствие разгерметизации соединений и других неисправностей;

- обеспечивать заданный режим работы инженерно-технического оборудования здания;

- содержать в исправном состоянии местные отсосы у технологического оборудования;

- не допускать хранения агрессивных жидкостей и работ с ними в непригодных помещениях;

- не допускать пролива или разбрызгивания технологических жидкостей и жидких продуктов производства на строительные конструкции;

- содержать в исправном состоянии уловители масла и агрессивных технологических жидкостей у станков и оборудования (поддоны), не допуская перелива масла или технологических жидкостей из поддонов на пол.

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

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

**11.4.7** Для предотвращения повреждений фундаментов от воздействий агрессивных жидкостей не допускается:

- проникновение жидкостей в грунты основания здания в результате течи из канализации, технологических коммуникаций, аппаратуры и оборудования. Течи в указанных системах, неисправности лотков и каналов канализации необходимо немедленно устранять;

- воздействие на бетон и кладку фундамента агрессивных жидкостей;

- хранение агрессивных жидкостей вблизи фундаментов и подземных коммуникаций без изоляции, выполненной в соответствии с проектной документацией.

**11.4.8** Гидроизоляция фундаментов под оборудование должна быть сплошной и единой с гидроизоляцией пола, обеспечивающей непроницаемость при возможных проливах жидкостей на пол или фундаменты.

В случае крепления оборудования к фундаменту при помощи анкеров необходимо заделывать зазоры химически стойким в данной среде материалом.

**11.4.9** Антикоррозионные и защитно-отделочные покрытия строительных конструкций не должны иметь дефектов и повреждений. При выявлении нарушений покрытия должны быть восстановлены в кратчайший срок. Состав покрытий принимается в соответствии с проектной документацией и ТНПА.

**11.4.10** При повреждении металлических конструкций коррозией, связанном с уменьшением сечения элемента конструкции, требуется решение специализированной организации о возможности дальнейшего использования конструкции, ее ремонте или усилении.

**11.4.11** При проведении текущих осмотров железобетонных конструкций необходимо выявлять следы коррозионных повреждений конструкций и закладных деталей, наличие, характер и размеры трещин в конструкциях.

Необходимо проверять наличие трещин в бетоне, идущих вдоль арматурных стержней, что является признаком начавшейся коррозии арматуры.

**11.4.12** При появлении в железобетонных конструкциях дефектов, вызванных коррозией арматуры, необходимо произвести измерения толщины защитного слоя, определить глубину карбонизации и других повреждений, выполнить контрольные вскрытия для оценки состояния арматуры и бетона и принятия решения о ремонте конструкции с последующим восстановлением защитного слоя на участках вскрытий.

Если будет установлено, что произведенные предыдущие текущие ремонты не приостановили процесс развития коррозии арматуры и бетона, то необходимо произвести обследование конструкций с привлечением специализированных организаций для выполнения физико-химических исследований.

**11.4.13** В процессе эксплуатации лотков и других конструкций, предназначенных для отвода производственных стоков, не допускается нарушать принятую проектом технологию спуска агрессивных сточных вод.

**11.4.14** При эксплуатации необходимо осуществлять постоянное наблюдение за участками стен:

— находящимися вблизи аппаратов, стыков элементов трубопроводов и запорной арматуры;

— примыкающими к помещениям с повышенной температурой и высокой относительной влажностью воздуха;

— примыкающими к полам, на которые непосредственно могут воздействовать агрессивные жидкости.

**11.4.15** Покрытия полов необходимо оберегать от попадания на них агрессивных жидкостей, на воздействие которых они не рассчитаны. При попадании на пол агрессивных жидкостей необходимо немедленно их нейтрализовать и произвести уборку.

**11.4.16** Уклоны полов в местах деформационных швов должны соответствовать требованиям ТНПА и проектной документации. Направление уклонов должно быть от деформационного шва. Материалы швов должны быть коррозионноустойчивы.

**11.4.17** В зданиях с агрессивными технологическими жидкостями на видных местах необходимо вывешивать таблички с указанием особенностей эксплуатации перекрытий и полов, способов нейтрализации имеющихся в данном помещении агрессивных жидкостей и уборки полов.

## **11.5 Повышенное пылевыведение**

**11.5.1** При эксплуатации зданий с повышенным пылевыведением следует учитывать увеличение нагрузок от пыли, скапливающейся на конструкциях.

**11.5.2** Периодичность уборки пыли со строительных конструкций следует принимать в соответствии с указаниями проектной документации и уточнять в процессе эксплуатации. При отсутствии указаний в проектной документации или при их уточнении периодичность уборки пыли со строительных конструкций необходимо определять на основании данных измерений скорости накопления пыли, исходя из условий недопустимости образования слоя пылевых отложений, вызывающего перегрузку конструкций, или интенсивную коррозию материалов конструкций, или взрывоопасную ситуацию.

Количество осевшей на конструкциях горючей и взрывоопасной пыли не должно превышать 5 % от нижнего предела взрываемости.

## **11.6 Наличие кранов тяжелого и весьма тяжелого режимов работы**

**11.6.1** В зданиях с тяжелым (4К – 6К) или весьма тяжелым (7К – 8К) режимом работы кранов (таблица В.7 (приложение В)) необходимо производить осмотр конструкций с периодичностью, указанной в таблице В.6 (приложение В), в том числе:

— зон крепления тормозных и подкрановых балок к колоннам, узлов крепления вертикальных связей к колоннам (с целью выявления трещин в сварных швах и околошовной зоне, ослабленных болтов и заклепок);

— подкрановых и тормозных балок, крановых рельсов в полном объеме (с целью выявления их положения относительно оси подкрановых балок);

— крепления крановых рельсов к балкам (с целью выявления недостающих и ослабленных болтов и элементов крепления).

**11.6.2** В зданиях с тяжелым или весьма тяжелым режимом работы кранов не реже чем 1 раз в год необходимо производить горизонтальную и вертикальную геодезическую съемку осей подкранового пути.

Допуски для подкрановых путей при эксплуатации кранов необходимо обеспечивать в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

**11.6.3** При осмотрах фахверковых кирпичных стен, подвергающихся вибрациям при работе кранов, необходимо контролировать состояние закрепления кладки по контуру поля в стальном фахверке, в частности в верхних частях контура, а также наличие трещин и повреждений частей кладки.

## **11.7 Вибрационные воздействия**

**11.7.1** Требования настоящего подраздела распространяются на производственные здания и конструкции, подвергающиеся динамическим воздействиям оборудования. На конструкции, подвергающиеся интенсивным динамическим воздействиям аварийного характера, требования настоящего подраздела не распространяются.

**11.7.2** Допустимый уровень колебаний несущих конструкций зданий должен ограничиваться следующими требованиями:

- прочность и выносливость элементов конструкций — в соответствии с проектной документацией и расчетом несущих конструкций производственных зданий и сооружений промышленных предприятий на динамические нагрузки;

- предотвращение вредного влияния вибрации на здоровье людей, находящихся во взаимодействии с конструкциями, — согласно санитарным нормам;

- обеспечение нормальной эксплуатации чувствительных к вибрации приборов и оборудования — согласно паспортным данным соответствующего оборудования.

**11.7.3** Уровень колебаний ограждающих конструкций и покрытий в зданиях с постоянным пребыванием работающих необходимо ограничивать в соответствии с требованиями расчета покрытий производственных зданий, воспринимающих динамические нагрузки (с целью предотвращения вредного психологического воздействия на людей, оказываемого ощущаемыми и наблюдаемыми колебаниями несущих элементов конструкций, осветительной арматуры, элементов оборудования и т. д.).

**11.7.4** При паспортизации эксплуатируемых зданий необходимо производить измерения вибрации конструкций на всех рабочих местах, где вибрации являются ощутимыми, и проверять соответствие параметров колебаний требованиям санитарных норм. В дальнейшем измерения производят с периодичностью 1 раз в 5 лет, а также во всех случаях при изменении размещения оборудования или резком возрастании уровня колебаний, а также в случаях, когда в процессе эксплуатации окажется, что состояние конструкций вызывает опасения в связи с повышенными вибрациями, появлением трещин, неравномерных осадков и т. д.

**11.7.5** Если в результате измерений установлено, что уровень колебаний превышает допустимые санитарными нормами пределы, к разработке мероприятий по снижению уровня вибрации должна быть привлечена специализированная организация.

**11.7.6** При плановых частичных осмотрах строительных конструкций, производимых не реже чем 1 раз в месяц, необходимо контролировать:

- состояние стыков и сопряжений элементов, зон, ослабленных отверстиями, мест возможной концентрации напряжений;

- развитие неравномерных осадков фундаментов;

- состояние виброизоляции оборудования, в том числе вентиляционного. В ответственных случаях следует контролировать соответствие частоты собственных колебаний виброизолированных установок значениям, принятым в проекте, а также периодически проверять и обеспечивать путем балансировки соответствие динамических характеристик машины паспортным данным.

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

- рабочем режиме машины;

- режиме прохождения через резонанс во время пуска или остановки машины, включения тока (в электрических машинах).

**11.7.7** Характерными признаками повреждений строительных конструкций от вибрационных воздействий являются:

— для металлических конструкций — появление усталостных трещин в сварных швах, местах резкого изменения сечений элементов, ослабление болтовых и заклепочных соединений, ослабление креплений конструкций на опорах и их смещение, деформация полок и стенок элементов конструкций;

— для бетонных и железобетонных конструкций — образование перекрещивающихся трещин, отслаивание защитного слоя, снижение прочности и нарушение сцепления арматуры с бетоном, нарушение заделки и выдергивание анкерных болтов или раскалывание бетона на примыкающих к ним участках, появление усталостных трещин в сварных соединениях закладных и соединительных изделий, разрушение бетона и раствора в замоноличенных стыках, нарушение креплений и повреждение опорных частей;

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

## **11.8 Воздействие блуждающих токов**

**11.8.1** Требования настоящего подраздела распространяются на эксплуатацию производственных зданий, в которых для технологических целей применяется постоянный ток.

**11.8.2** При среднесуточной плотности тока утечки более  $0,15 \text{ мА/дм}^2$  требуется защита конструкций от воздействий блуждающих токов.

**11.8.3** Для предотвращения разрушения подземных конструкций в зоне блуждающих токов необходимо поддерживать сплошность гидроизоляции.

**11.8.4** В электролизных и других цехах, где для технологических целей применяется постоянный ток, необходимо соблюдать следующие правила эксплуатации железобетонных конструкций:

— шинопроводы постоянного тока, электролизные ванны, металлические трубопроводы, присоединенные к ним, а также технологическое оборудование и трубопроводы, находящиеся под постоянным током, должны быть изолированы от железобетонных конструкций. Для изоляции применяют изоляторы из материалов, обладающих необходимым электрическим сопротивлением при данном напряжении. Применять токопроводящие материалы не допускается;

— изоляторы следует периодически тщательно очищать от пыли, грязи, брызг металла и отложений солей;

— шины постоянного тока, металлические трубопроводы и воздухопроводы должны быть изолированы от стен, междуэтажных перекрытий и фундаментов воздушными зазорами размером не менее 50 мм (для шин) и диэлектрическими материалами толщиной не менее 30 мм (для трубопроводов);

— крепление металлических трубопроводов и желобов непосредственно (без изоляторов) на металлических кронштейнах, заделанных в бетонные конструкции, не допускается;

— крепление металлических донных спускных штуцеров непосредственно к железобетонным ваннам, а также монтаж токоведущих шин на металлических кронштейнах, заделанных в корпуса ванн, не допускается;

— при ремонте железобетонных конструкций не допускается вводить в состав бетона добавки солей, повышающих электропроводность бетона и способствующих процессу коррозии арматуры;

— при ремонте внутреннюю футеровку железобетонных ванн для электролиза водных растворов солей следует выполнять из диэлектриков (винипласта, полиэтилена и др.).

**11.8.5** Железобетонные конструкции не должны находиться в контакте с подземными шпунтами или грозозащитными, дренажными и другими подземными металлическими контурами, концентрирующими на себе блуждающие токи.

## **11.9 Просадочные грунты**

**11.9.1** В процессе эксплуатации зданий, возведенных на просадочных грунтах, следует производить контроль:

— за уровнем и химическим составом грунтовых вод, а также влажностью грунтов с привлечением, в случае необходимости, в установленном порядке других подразделений и организаций (химических лабораторий, изыскательских организаций и др.);

— за осадками оснований и фундаментов и связанных с ними деформациями конструкций путем нивелирования конструкций;



- исправности оборудования скважин, деформационных марок, реперов и другого оборудования и приспособлений для наблюдений за грунтовыми водами и осадками оснований и фундаментов;

- за состоянием подпольев и подвалов, в которых размещены трубопроводы или оборудование систем водопровода, канализации, теплоснабжения, технологические трубопроводы или оборудование с водой или другими жидкостями;

- после ливневых дождей или метелей — состояния всех подвалов и подполий вне зависимости от наличия в них трубопроводов или оборудования.

**11.9.2** При обнаружении признаков деформаций конструкций зданий в результате просадки основания необходимо:

- организовать систематическое наблюдение за раскрытием трещин во времени с помощью маяков различных конструкций;

- принять меры по обнаружению и устранению возможного замачивания грунтов в основании фундаментов (от водопроводной, канализационной, ливневой и других систем, транспортирующих или хранящих воду либо другие жидкости) или возможной перегрузки грунтов основания;

- организовать и вести постоянные геодезические наблюдения за осадкой фундаментов с периодичностью, зависящей от конкретных условий просадки, но не реже чем 1 раз в месяц.

**11.9.3** Частичные плановые осмотры зданий, оборудованных санитарно-техническими коммуникациями или при наличии в них трубопроводов для транспортировки воды или других жидкостей или технологических процессов, связанных с использованием воды или других жидкостей, необходимо производить не реже чем 1 раз в месяц, а полов, в зависимости от их конструкции и режима эксплуатации, — 2–4 раза в месяц.

Водозащитные устройства (лотки, выпуски аварийных вод и др.) зданий необходимо осматривать не реже чем 1 раз в месяц.

**11.9.4** После сильных ливней, снегопадов, ветров, морозов и оттепелей необходимо производить внеочередные осмотры зданий.

В процессе данных осмотров обследованию подлежат стены, фасады, кровли, чердаки, потолки верхнего этажа и проемы зданий.

После необходимой очистки кровли от снега следует проверить ее состояние и при обнаружении повреждений кровли, свесов, желобов или приемных воронок водостоков — немедленно произвести исправление данных повреждений.

После обнаружения утечек жидкостей из технологических систем или систем инженерного оборудования производят внеочередной осмотр перекрытий.

## **11.10 Подрабатываемые территории**

**11.10.1** В процессе эксплуатации зданий необходимо производить инструментальные наблюдения за деформациями зданий, возведенных на подрабатываемых территориях.

**11.10.2** Инструментальные наблюдения за зданиями, расположенными в зоне влияния горных выработок, должны включать наблюдения за деформациями земной поверхности у наружных стен зданий, за осадками зданий и горизонтальными деформациями их цоколей или наружных стен и за отклонением от вертикали основных строительных конструкций.

**11.10.3** До начала проведения горных работ необходимо выполнить мероприятия по защите от предполагаемого влияния подработки зданий, при строительстве которых возможность такого влияния не была учтена. Данные мероприятия проводят, когда расчетные деформации земной поверхности на площадке здания от намечаемой подработки более чем на 20 % превышают принятые при проектировании здания или когда характеристики расположения, материалов или состояния конструкций здания перед намечаемой подработкой более чем на 10 % отличаются от проектных и при этих несоответствиях увеличиваются отрицательные последствия проведения горных работ.

Защиту зданий от влияния подработки необходимо производить в соответствии с проектной документацией.

**11.10.4** До начала и во время активной стадии осадки (сдвижки) грунтов вследствие подработки необходимо производить внеочередные осмотры строительных конструкций здания с целью выявления возникающих в них повреждений.

Повреждения и их параметры, зафиксированные до начала и после влияния подработки, наносят на чертежи или схемы, заносят в журналы технической эксплуатации зданий и соответствующие акты и немедленно предъявляют предприятию (организации), производящему(-ей) горные работы, для принятия дополнительных мер по защите зданий.

В случае увеличения интенсивности появления повреждений в строительных конструкциях во время активной стадии процесса осадки (сдвижки) грунтов необходимо срочно вызвать представителя организации, производящей подработку, а также представителя генерального проектировщика или другой специализированной организации для выработки решений по дальнейшей безопасной эксплуатации здания.

**11.10.5** После окончания активной стадии процесса осадки (сдвижки) грунтов основания здания следует совместно с представителем организации, производившей подработку, произвести окончательный осмотр строительных конструкций здания, определить объем повреждений и результаты осмотра оформить актом.

**11.10.6** Инструментальные наблюдения проводит организация, производившая подработку, в течение всего времени осадки (сдвижки) земной поверхности. Временем окончания процесса осадки (сдвижки) земной поверхности считается момент, после которого в течение 6 мес при отработке пологопадающих пластов суммарная осадка не превышает 30 мм, при отработке наклонных и крутопадающих пластов — 15 мм.

## **12 Ремонт и реконструкция зданий**

**12.1** Техническая эксплуатация здания включает комплекс организационно-технических мероприятий по содержанию, техническому обслуживанию и ремонту здания и его элементов.

**12.2** Текущий ремонт производят с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения повреждений конструкций и инженерных систем зданий.

**12.3** Работы по текущему ремонту производят по планам-графикам, утвержденным руководителем предприятия. Периодичность текущего ремонта зданий принимают с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

**12.4** Повреждения непредвиденного или аварийного характера строительных конструкций и инженерных систем устраняют в первую очередь в сроки, рекомендуемые в В.9 (приложение В). Повреждения аварийного характера, создающие опасность для людей или которые могут привести к порче и разрушению частей зданий или инженерных систем, следует немедленно устранить.

**12.5** Капитальный ремонт производят с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации.

**12.6** Одновременно с капитальным ремонтом зданий по решению заказчика допускается производить их модернизацию (подвид реконструкции, включающий дооснащение недостающими системами инженерного оборудования, перепланировку помещений, замену отдельных строительных конструкций и инженерных систем и др.).

**12.7** Капитальный ремонт может быть: комплексный — охватывающий здание в целом; выборочный — заключающийся в ремонте отдельных конструкций здания или видов инженерных систем.

**12.8** Выборочный капитальный ремонт производят в случаях:

а) значительного износа отдельных конструкций, влияющего на сохранность остальных частей здания при экономической нецелесообразности комплексного ремонта здания;

б) когда комплексный ремонт здания может вызвать серьезные помехи в работе предприятия в целом или отдельного цеха.

**12.9** При проведении выборочного капитального ремонта производственных зданий необходимо, в первую очередь, предусмотреть ремонт конструкций и инженерных систем, которые могут вызвать нарушение технологического процесса (колонн, стен, перекрытий, ферм, подкрановых балок и путей, полов, производственного водопровода, теплоснабжения, вентиляционных систем и установок кондиционирования воздуха, производственной канализации и т. п.), а также конструкций, от исправности которых зависит сохранность остальных частей здания или сооружения (кровли, водосточной сети, водопроводно-канализационных устройств и т. п.).

**12.10** Капитальный ремонт элементов производственных зданий в зависимости от их условий эксплуатации рекомендуется осуществлять с соблюдением периодичности, приведенной в В.7 (приложение В), жилых и общественных зданий и их элементов — приведенной в В.8 (приложение В).

**12.11** В конкретных условиях сроки проведения капитального ремонта следует уточнять с учетом результатов технических осмотров и материалов технического обследования специализированными организациями, а также режима работы сооружений, эксплуатационных нагрузок, климатических условий и других факторов.

**12.12** Капитальный ремонт зданий, являющихся историко-культурными ценностями, следует производить с разрешения **местных исполнительных и распорядительных органов, ответственных за охрану историко-культурного наследия** (кроме видов работ, которые оговорены в тексте охранного обязательства и могут быть произведены без разрешения Департамента).

**12.13** Замену строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте зданий необходимо производить при их значительном износе, но по истечении минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Их замену до истечения указанных сроков следует производить при наличии соответствующего обоснования.

**12.14** Отнесение работ к модернизации, а также к текущему и капитальному ремонтам должен осуществлять заказчик совместно с проектной организацией в соответствии с действующим законодательством и требованиями ТНПА.

**12.15** Порядок разработки и утверждения проектной документации на капитальный ремонт, модернизацию зданий должен соответствовать ТКП 45-1.02-104.

**12.16** Разработка проектной документации на производство работ по текущему ремонту не требуется. Работы производят согласно сметной документации, составленной на основании дефектных актов, оформленных в установленном порядке.

**12.17** При разработке проектной документации на модернизацию, капитальный ремонт зданий объем и состав документации, состав комплекта чертежей определяет в каждом конкретном случае заказчик по согласованию с проектной организацией и устанавливает в договоре на проектирование. Разработка чертежей по видам работ, выполнение которых не затрагивает несущей способности конструкций, не требуется. Необходимость разработки чертежей устанавливает проектная организация.

**12.18** Назначение и получение разрешений и согласований на производство работ, приемку в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом и модернизацией зданий необходимо производить в соответствии с действующим законодательством.

### **13 Оценка технического состояния элементов зданий**

#### **13.1 Основные положения по обследованию конструкций**

**13.1.1** Обследование зданий производят с учетом требований [1] (ст. 65, пункт 3) для оценки соответствия показателей их эксплуатационных качеств проектной документации и требованиям ТНПА в следующих случаях:

- при определении пригодности здания к дальнейшей эксплуатации;
- при паспортизации;
- при проектировании ремонта, реконструкции, модернизации, реставрации;
- при изменении нагрузок или воздействий;
- при изменении условий эксплуатации;
- при определении износа;
- при смене собственника, для уточнения стоимости строения, его остаточного срока службы;
- при решении вопросов утилизации;
- при возобновлении строительства законсервированных объектов;
- по требованию собственника, органов власти, страховых компаний и т. д.

Основной задачей обследования является разработка рекомендаций и технических решений по восстановлению утраченных эксплуатационных качеств элементов здания (при ремонте) или придания им новых качеств (при реконструкции) в изменившихся условиях эксплуатации.

При обследовании зданий, являющихся историко-культурными ценностями, следует учитывать требования [8].

**13.1.2** Обследование и оценку технического состояния строительных конструкций должна производить специализированная организация в соответствии с настоящим техническим кодексом, ТКП 45-1.04-37, П1 к СНиП 2.03.01, ТКП 45-5,04-49, ГОСТ 21778, инженерных систем — в соответствии с действующими ТНПА с учетом рекомендаций производителей конкретных видов оборудования.

**13.1.3** При обследовании выявляют дефекты (повреждения):

- вызванные принятыми проектными решениями;
- образовавшиеся при изготовлении или возведении конструкций;
- возникшие в результате физического износа;
- от агрессивных воздействий среды;
- от нарушения правил эксплуатации;
- полученные в результате стихийного бедствия;
- образовавшиеся по другим причинам.

**13.1.4** Обследование, как правило, состоит из трех этапов:

- 1 этап — предварительный осмотр здания;
- 2 этап — общее обследование (по внешним признакам);
- 3 этап — детальное (инструментальное) обследование.

В необходимых случаях при обследовании здание разбирают на характерные зоны.

**13.1.5** Обследование производят с помощью средств измерений, допущенных к применению на территории Республики Беларусь, поверенных в соответствии с ТКП 8.003 или аттестованных в соответствии с ТКП 8.004. Испытательное оборудование должно быть аттестовано в соответствии с СТБ 8015. При выполнении работ по обследованию следует соблюдать правила безопасности труда в соответствии с ТКП 45-1.04-126.

**13.1.6** Состав, конкретный перечень и объем работ при обследовании устанавливаются в техническом задании заказчика. Заказчик организует и финансирует необходимые работы по вскрытию и заделке конструкций (облицовки) в необходимых местах, устройству и перемещению подмостей, другие вспомогательные работы.

**13.1.7** Обследование строительных конструкций и инженерных систем следует производить с учетом данных проектной, исполнительной и эксплуатационной документации.

**13.1.8** Предварительный осмотр здания производят до составления технического задания на проведение обследования для уточнения цели и задач работы, предварительного определения объемов и сроков производства работ, объема имеющейся проектной, исполнительной и эксплуатационной документации, условий доступа к обследуемым элементам здания.

**13.1.9** Как правило, для выполнения большинства задач согласно 13.1.1 может быть достаточно проведения общего обследования.

Если увеличение нагрузки на конструкции не предполагается, то при отсутствии значительных дефектов на этапе общего обследования по результатам оценки категории технического состояния конструкций (КТС) в отдельных случаях могут быть разработаны предложения по восстановлению конструкций без выполнения расчета (ТКП 45-1.04-37 (8.1.9)). При этом может возникнуть необходимость дополнительного детального обследования отдельных элементов, например проведения физико-химических исследований поврежденного бетона для уточнения требуемых характеристик ремонтной системы.

**13.1.10** Если предусмотрено увеличение нагрузки, или степень повреждения конструкции достаточно велика (выявлена III и выше категория технического состояния), или, например, требуется определить допустимую нагрузку на конструкцию, то после общего обследования необходимо произвести детальное обследование с последующим расчетом конструкций по 13.4.

**13.1.11** На любом этапе обследования при обнаружении элементов или узлов их сопряжения, находящихся в предаварийном состоянии (V категория технического состояния), следует дать рекомендации по выполнению в срочном порядке противоаварийных мероприятий.

## **13.2 Общее обследование**

**13.2.1** При общем обследовании в соответствии с ТКП 45-1.04-37 (раздел 5) необходимо производить следующие работы:

- изучение планировочных и конструктивных решений, анализ их соответствия проектной документации;
- осмотр и фотографирование конструкции;
- составление по результатам осмотра и необходимых измерений элементов дефектных ведомостей, схем, разверток или таблиц со ссылками на фотоиллюстрации, содержащих подробную информацию о конкретном месте расположения дефекта и его основных параметрах;
- изучение особенностей прилегающей к зданию территории, вертикальной планировки; оценка состояния благоустройства, организации отвода поверхностных вод;
- выявление вблизи здания опасных геологических явлений;
- оценка расположения здания в застройке;
- предварительная (ориентировочная) оценка технического состояния элементов здания (по внешним признакам) и, в случае необходимости, — принятие решения о противоаварийных мероприятиях;
- определение места выработок, вскрытий, зондирования конструкций для последующего детального обследования элементов здания (при необходимости).

**13.2.2** При отсутствии необходимой проектной документации или несоответствии здания проектной документации следует выполнять обмерочные чертежи, включающие:

- поэтажные планы здания или его отдельных участков, подлежащих обследованию;
- поперечные и продольные разрезы;
- схемы расположения элементов здания;
- эскизы обследуемых конструкций и узловых соединений — виды, развертки, сечения (при необходимости);
- схемы расположения оборудования.

**13.2.3** В соответствии с техническим заданием перечень работ может быть сокращен или расширен с учетом конкретной цели обследования.

**13.2.4** При общем обследовании для последующей оценки степени поэлементного и усредненно-го физического износа (СФИ) и (или) КТС следует производить сплошной визуальный контроль, а также необходимые измерения обследуемых элементов здания и фиксирование всех явных дефектов. Подробный перечень дефектов, контролируемых при общем обследовании, приведен в ТКП 45-1.04-37. Оценку СФИ следует производить при определении остаточной стоимости здания, а в остальных случаях, в том числе при заполнении карточки учета технического состояния элементов здания в ЭТП (Г.2 – Г.4 (приложение Г)), производится оценка КТС.

**13.2.5** Если в процессе сплошного контроля, после проверки 25 % от общего количества однотипных конструкций, дефекты не выявлены, по согласованию с заказчиком обследования с учетом его конкретных задач допускается переход на выборочный контроль с определением объема выборки из числа оставшихся конструкций согласно таблице 13.1. Для заполнения таблиц ЭТП в соответствии с Г.1 (приложение Г) необходимо проведение сплошного контроля.

**Таблица 13.1**

Вид конструкций	Объем выборки, %
Колонны	43
Фермы	100
Балки	65
Подкрановые балки	100
Плиты перекрытия	32
Плиты покрытия	27
Стены	32
Фундаменты	13

### **13.3 Оценка технического состояния строительных конструкций и инженерных систем по результатам общего обследования**

**13.3.1** На основании результатов, полученных на этапе общего обследования, должны быть выполнены:

- общая оценка КТС конструкций и, при необходимости, инженерных систем здания, их пригодности к эксплуатации, в необходимых случаях с разработкой указаний (рекомендаций) по ремонту или другим дальнейшим действиям;
- оценка необходимости проведения детального обследования с определением участков его проведения.

**13.3.2** В соответствии с ГОСТ ISO 15686-7 на КТС конструкций влияют факторы, определяющие уровень их дефектности (степень поврежденности) и подлежащие анализу, которые в зависимости от условий эксплуатации подразделяются на следующие классы:

- A — начальное качество элемента;
- B — качество проектирования;
- C — качество выполнения работ при возведении конструкций;
- D — параметры внутренней окружающей среды;
- E — параметры наружной окружающей среды;
- F — условия использования;
- G — уровень технического обслуживания.

Анализ влияния вышеперечисленных факторов на срок службы конструктивных элементов приведен в СТБ 2468. Классы факторов D и E следует дифференцировать с учетом стандартизированных классов воздействий факторов по ГОСТ ISO 15686-7 (приложение А) или по другим ТНПА. Другие классы факторов следует оценивать рейтингами условий эксплуатации по ГОСТ ISO 15686-7 (таблица 5).

**13.3.3** При общей оценке КТС каждый параметр следует рассматривать вместе с контрольным (допустимым) значением параметра, который используется для оценки уровня дефектности (класса дефекта) с учетом вышеуказанных факторов, которые могли явиться причиной дефекта согласно 13.3.4. Кроме регистрации видимых дефектов следует оценивать возможность (и опасность) скрытых дефектов и целесообразность дополнительных затрат по их выявлению.

При определении перечня контролируемых при обследовании параметров конструкций и их дефектов следует учитывать, что некоторые из них практически не меняются в течение времени (например, глубина площадки опирания ригеля на стену), а некоторые могут существенно изменяться (например, степень коррозии арматуры), что влияет на прогнозируемые основные характеристики конструкций (несущую способность, деформативность и т. д.). Данные параметры необходимо контролировать при последующих общих или детальных обследованиях для анализа динамики измерения КТС.

**13.3.4** Оценка технического состояния строительных конструкций или инженерных систем, а также эксплуатационных качеств здания производят по отдельным группам показателей эксплуатационных качеств.

При оценке показателей несущей способности конструкций дефекты, для отнесения их к критическим (1 класс), значительным (2 класс) или малозначительным (3 класс), подразделяют на две группы:

- а) дефекты, которые характеризуются показателями эксплуатационных качеств, имеющие нормируемые числовые значения;
- б) дефекты, связанные с нарушением технологии производства работ или повреждения, не имеющие нормируемых числовых значений.

Для дефектов перечисления а) класс дефекта определяют по значению превышения или занижения (в худшую сторону) фактического значения контролируемого параметра  $X_i$  по сравнению с его предельным (максимальным или минимальным) значением по следующей формуле:

$$\Delta = \frac{X_i - X_{\min(\max)}}{X_{\min(\max)}}. \quad (13.1)$$

Предельные значения  $X_{\min(\max)}$  определяют в соответствии с проектной документацией и ТНПА.

При этом:

- критическому дефекту соответствует  $\Delta > 40 \%$ ;
- значительному дефекту соответствует  $\Delta \leq 40 \%$ ;
- малозначительному дефекту соответствует  $\Delta \leq 10 \%$ .

Для дефектов перечисления б) отнесение дефекта к определенному классу производит аттестованный специалист по обследованию зданий на основе анализа последствий дефекта, степени его влияния на основные показатели эксплуатационных качеств рассматриваемого элемента здания.

**13.3.5** Различают две степени ответственности элемента или его участка, в котором обнаружен дефект.

К степени ответственности 1 относятся элементы или их составные части (для сложных элементов), локальный отказ которых может привести к полному или ограниченному отказу системы элементов, значительному снижению показателей эксплуатационных качеств конструкций или помещений, существенному ухудшению основных технико-экономических показателей.

К степени ответственности 2 относятся элементы или их составные части, не относящиеся к степени ответственности 1.

**13.3.6** По количеству (степени распространения) дефектов в элементе или на рассматриваемом участке элемента различают:

- а) единичные дефекты, занимающие до 10 % площади, линейного размера или количества;
- б) многочисленные дефекты, занимающие св. 10 % до 40 % площади, линейного размера или количества;
- в) массовые дефекты, занимающие св. 40 % площади, линейного размера или количества.

**13.3.7** Техническое состояние конструкций характеризуется следующими категориями:

- I — исправное (хорошее) состояние — малозначительные дефекты устраняют в процессе установленного регламента технического обслуживания в соответствии с требованиями раздела 8. При фактических нагрузках и воздействиях эксплуатация в соответствии с назначением допускается без ограничений до следующего очередного обследования в сроки, установленные в 5.14;
- II — работоспособное (удовлетворительное) состояние — имеющиеся дефекты не приводят к нарушению работоспособности конструкции в данных конкретных условиях эксплуатации, но в перспективе могут снизить ее долговечность. Дефекты устраняют в процессе технического обслуживания и текущего ремонта, уточненные сроки которого могут быть назначены аттестованным специалистом по обследованию зданий. При фактических нагрузках и воздействиях эксплуатация конструкции допускается без ограничений до очередного обследования в сроки, установленные в 5.14;
- III — ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное) состояние — имеющиеся дефекты оказывают некоторое влияние на несущую способность конструкции, но опасность внезапного разрушения отсутствует. Эксплуатация конструкции при фактических нагрузках допускается при периодическом контроле ее состояния, строгом соблюдении всех эксплуатационных требований, при возможных ограничениях на некоторые параметры эксплуатации. Требуется детальное обследование и расчет конструкции с оценкой степени ее нагруженности ( $CN \leq 0,95$ ) по 13.4.6, а также разработка мероприятий по ремонту и, при необходимости, усилению конструкции. Неусиленные конструкции требуют повторного обследования в сроки, установленные аттестованным специалистом по обследованию зданий;
- IV — неработоспособное (неудовлетворительное) состояние, свидетельствующее о значительной степени поврежденности конструкции или ее перегрузке ( $CN > 1$ ), высокой степени риска для людей и материальных ценностей в зоне расположения данной конструкции (13.3.19 – 13.3.21). Необходимо незамедлительное ограничение нагрузок, срочное усиление или замена конструкции (уточняется расчетом). Замена конструкции выполняется при значительной сложности или экономической нецелесообразности усиления. В исключительных случаях до выполнения восстановительных работ допускается временная эксплуатация данного участка или здания в целом на срок, установленный аттестованным специалистом по обследованию зданий, при непрерывном осуществлении мониторинга за состоянием конструкции, с неукоснительным выполнением конкретных страховочных мероприятий (ограждение опасных зон, ограничение нагрузок, скорости и путей передвижения транспорта и т. п.);
- V — предельное (предаварийное) состояние, характеризующееся признаками утраты несущей способности конструкции и возможностью ее обрушения в ближайшее время. Эксплуатация опасной зоны или здания в целом запрещена (13.3.22). Требуется срочный вывод людей, разгрузка и (или) устройство временных креплений конструкции с последующей ее разборкой и заменой с обеспечением безопасных условий ведения демонтажных работ.

*Примечание* — При принятии решения о необходимости усиления несущей конструкции учитывают только дефекты, непосредственно влияющие на ее несущую способность (см. 13.3.4). В случае нарушения требований эксплуатационной пригодности (13.3.17) следует предусматривать выполнение только необходимых ремонтно-восстановительных мероприятий (ремонт трещин и повреждений, восстановление защитного слоя бетона, восстановление защитного покрытия элементов и т. д.).

**13.3.8** Оценка КТС, в зависимости от задач обследования, может быть выполнена как для отдельного участка здания, так и для всего здания. Для заполнения ЭТП требуется обследование всего здания с оценкой КТС каждой конструкции в соответствии с 13.3.9.

**13.3.9** Категорию технического состояния конструкции здания (ее отдельного участка) в зависимости от класса дефектов, степени их распространения, а также от назначенной аттестованным специалистом по обследованию зданий степени ответственности участка, или элемента конструкции, или системы, где обнаружены данные дефекты, определяют по таблице 13.2.

Для отнесения конструкции к конкретной КТС достаточно наличия указанного в таблице 13.2 сочетания параметров дефектов в любом из элементов (участков) конструкции определенной степени ответственности.

Таблица 13.2 — Определение КТС конструкции

Степень распространения дефектов	КТС для классов дефектов		
	критические	значительные	малозначительные
Массовые	$\frac{V}{IV, V}$	$\frac{IV, V}{III}$	$\frac{III}{II, III}$
Многочисленные	$\frac{V}{IV}$	$\frac{IV}{II, III}$	$\frac{II, III}{II}$
Единичные	$\frac{IV, V}{III, IV}$	$\frac{III}{II}$	$\frac{II}{I}$

*Примечания*

- 1 Римскими цифрами обозначены КТС конструкций.
- 2 В числителе приведены категории для элементов степени ответственности 1, в знаменателе — степени ответственности 2.
- 3 При оценке степени распространения дефектов в соответствии с 13.3.6 определение доли дефектов различного вида в общем объеме элемента (участка элемента) производят суммированием площади (линейного размера, количества и т. д.) дефектов двух максимальных классов, выявленных обследованием в данном элементе (участке).
- 4 Класс дефектов принимают по максимальному классу всех обнаруженных видов дефектов в данном элементе (участке).

**13.3.10** Для оценки КТС конструкций допускается использовать специальные классификаторы КТС, разработанные для отдельных видов конструкций, материалов и т. д. по [9], [10], П1 к СНиП 2.03.01, ТКП 45-5.04-49 и др. КТС отдельной несущей конструкции определяют на основании индивидуальных оценок для каждой конструкции по результатам обследования. Индивидуальные КТС в сложных или нетиповых ситуациях назначают аттестованные специалисты по обследованию зданий методом экспертной оценки.

**13.3.11** При обследовании индивидуальные значения КТС проставляют на схемах расположения сборных элементов у каждого элемента или в пределах контура ячеек в осях выделенных участков здания для элементов, возводимых на месте (стены из штучных материалов, монолитные плоскостные конструкции, ленточные фундаменты, кровля и т. п.). При заполнении ЭТП или внесении в него изменений значения усредненного показателя (УП) КТС заносят в карточку учета технического состояния согласно Г.2 (приложение Г).

**13.3.12** Долю конструкций (их участков) с конкретным показателем КТС (П) в общем объеме конструкций данного вида определяют по формуле

$$D_{\Pi} = \frac{V_{\Pi}}{V_0}, \quad (13.2)$$

где  $V_{\Pi}$  — объем (количество, площадь, длина и т. д.) конструкций (их участков), имеющих данный показатель КТС (П принимают равным 1–5);

$V_0$  — общий объем (количество, площадь, длина и т. д.) оцененных конструкций данного вида.

Усредненный показатель КТС для группы конструкций одного вида вычисляют по формуле

$$УП = \sum_1^5 \Pi D_{\Pi}, \quad (13.3)$$

где  $\Pi$  — показатель КТС.

Усредненный показатель КТС для всех групп конструкций данного вида (для всех этажей, фасадов и т. д.) ориентировочно определяют как среднее арифметическое по усредненному показателю каждой группы (Г.2 (приложение Г)).



**13.3.13** Полученные данные заносят в карточку учета технического состояния элементов здания. Сравнивая полученные индивидуальные значения КТС на схеме расположения элементов, а также значения Дп и УП по карточке учета технического состояния конструкций с данными предыдущего обследования, оценивают динамику и характер изменения индивидуальных показателей технического состояния отдельных конструкций на различных участках здания, а также изменение усредненных показателей КТС для групп (видов) конструкций.

По наиболее поврежденным несущим конструкциям оценивают КТС отдельного участка здания и риск локального или прогрессирующего обрушения и принимают решение о дальнейших действиях по 13.3.22. При этом КТС для участка здания при оценке его безопасности принимают равным значению КТС наиболее поврежденной несущей конструкции на данном участке.

Оценив динамику ухудшения технического состояния, назначают сроки, вид и объем следующего его обследования (общее, детальное, выборочное, комплексное) с учетом рекомендуемой периодичности (см. 5.14).

**13.3.14** При составлении дефектных ведомостей в табличной форме, для единообразия и упрощения адресного указания места и вида конструкции, могут быть использованы идентификационные коды элементов здания, составленные, например, по принципу, приведенному в В.12 (приложение В).

**13.3.15** По показателям КТС для индивидуальных конструкций каждого вида, их групп ориентировочно определяют виды и объемы необходимых ремонтных работ для восстановления эксплуатационной пригодности конкретных конструкций и здания в целом, принимают решение о корректировке правил технической эксплуатации, режимов осмотров.

**13.3.16** Перечень соответствующих мероприятий по восстановлению эксплуатационных качеств несущих конструкций при необходимости уточняют детальным обследованием конструкций и расчетами на действующие или предполагаемые нагрузки (13.4). Методы учета дефектов конструкций в расчетах, особенности определения расчетных характеристик материалов и нагрузок при обследовании конструкций с учетом их фактической изменчивости приведены в соответствующих ТНПА.

**13.3.17** Классификацию дефектов по группам показателей, не связанных непосредственно с несущей способностью конструкций (трещиностойкость, деформативность, тепловая защита, звукоизоляция, антикоррозионная защита, состояние воздушной среды и т. д.), или для ненесущих элементов зданий (полы, отделка, инженерные системы и т. д.), следует производить согласно требованиям 13.3.4 и 13.3.5 или требованиям ТНПА на конкретные элементы зданий или с учетом рекомендаций производителей.

**13.3.18** В отчете (заключении) по результатам обследования необходимо подробно описывать рекомендуемые мероприятия и их приоритетность в соответствии с целью обследования. При этом следует указывать срок реализации рекомендуемых мер, которые могут содержать:

- а) оценку возможности наличия и степени опасности скрытых дефектов;
- б) расширение масштабов и глубины (детализации) обследования;
- в) выбор методов усиления и ремонта конструкций;
- г) разработку уточненной стратегии технического обслуживания и ремонта в соответствии с поставленными задачами и фактическими КТС элементов здания.

**13.3.19** При оценке уровня опасности выявленных дефектов следует учитывать, что чем выше степень поврежденности (СП) и степень нагруженности (СН) конструкции, тем больше вероятность неприемлемой ситуации (аварии), которая имеет неизбежные негативные последствия (ущерб). Степень риска характеризует вероятность появления значительного ущерба и зависит от вероятности появления неприемлемой ситуации и размеров ущерба. Степень риска ориентировочно определяют методом экспертной оценки и указывают в отчете по результатам обследования (13.3.21). Согласно СТБ ISO 15686-7 рассматривают пять уровней негативных последствий и соответствующих уровней ущерба:

- уровень последствий 0 — ущерб отсутствует;
- уровень последствий 1 — незначительный ущерб;
- уровень последствий 2 — средний ущерб;
- уровень последствий 3 — серьезный ущерб;
- уровень последствий 4 — катастрофический ущерб.

**13.3.20** Уровень негативных последствий (ущерб) устанавливается для одного или нескольких отдельных последствий или в совокупности для группы последствий. Ниже перечислены некоторые виды последствий, которые могут быть использованы как основание при оценке их уровня:

- а) снижение безопасности (например, несущая способность, пожарная безопасность);
- б) нарушение требований охраны здоровья (например, качество воздуха, уровень шума);

в) ухудшение эстетических характеристик (например, качество поверхности);  
 г) увеличение затрат (например, сложное техническое обслуживание, необходимость частого ремонта).

**13.3.21** Степень риска указывают как низкую, среднюю, высокую или чрезвычайно высокую, с идентификацией видов и уровней последствий, которые использовались как основание для оценки риска.

*Примечание* — Малая вероятность ущерба в сочетании с серьезными последствиями (значительный ущерб) предполагает такую же степень риска, как и большая вероятность ущерба в сочетании с его незначительными последствиями.

*Пример* — *Техническое состояние архитектурных элементов на наружной стене отнесено к категории II, выявлены единичные значительные дефекты. В плане эстетики последствия считаются серьезными (значительный ущерб). Последствия с экономической (технической) точки зрения считаются средними, а последствия в области безопасности зависят от местоположения дефектной зоны (возможность падения фрагментов и т. п.). Дальнейшее ухудшение категории технического состояния имеет достаточно высокую вероятность. Риск может иметь высокую или среднюю степень в зависимости от вида последствий, на основании которых производилась оценка.*

**13.3.22** Здания, сооружения, их отдельные участки или прилегающая территория могут быть в установленном порядке признаны аварийно опасными, если по результатам обследования несущих конструкций или других элементов (разрушение или обрушение которых может быть опасным для здоровья и жизни людей, сохранности материальных ценностей) выявлено следующее:

1) не менее 20 % конструкций, расположенных в рассматриваемой зоне, относятся к IV или V категории технического состояния и в данной зоне высок риск возникновения аварийной ситуации и прогрессирующего обрушения. В этом случае запрещается эксплуатация всего здания;

2) имеются отдельные конструкции, относящиеся к V категории технического состояния. В этом случае должна быть запрещена эксплуатация отдельного обособленного участка в зоне расположения аварийно опасной конструкции, в пределах которого может произойти локальное обрушение, не приводящее к последующему прогрессирующему обрушению всего здания.

**13.3.23** Если по результатам осмотров или обследования здания выявлено опасное состояние конструкций, то ответственный эксплуатант обязан принять оперативные меры по снижению рисков (см. 5.15, 5.17). Решение о запрете эксплуатации в установленном порядке принимает владелец здания на основе анализа, произведенного аттестованным специалистом по обследованию зданий в конкретной ситуации с учетом конструктивного решения здания, вида, степени ответственности и месторасположения аварийно опасной конструкции в объеме здания, уровня последствий обрушения и т. д. Если в течение установленного периода времени владелец здания (заказчик) не принял меры по обеспечению безопасности объекта или его участка, то аттестованный специалист по обследованию зданий (аттестованная организация) обязан(-а) проинформировать об этом местные органы власти.

**13.3.24** К аварийно опасным также относят здания, в которых органами государственного пожарного надзора выявлены нарушения противопожарных требований капитального характера, а также в которых имеется неисправное оборудование, представляющее опасность для здоровья или жизни людей, сохранности их имущества. Эксплуатация таких зданий разрешается только после устранения нарушений. Здания могут быть признаны непригодными к эксплуатации в случаях, указанных в ТКП 45-1.04-37 (7.6). Если здание или его обособленный участок признаны аварийно опасными, люди обязаны немедленно покинуть его. Следует выполнить ограждение опасной территории, а ответственный эксплуатант должен проинформировать органы местной власти согласно ТКП 45-1.04-37 (7.5).

Особенности и порядок проведения обследования при авариях зданий приведены в [1] (статья 58) и [11].

## **13.4 Детальное обследование**

**13.4.1** Детальное обследование необходимо производить в следующих случаях:

— при заполнении эксплуатационно-технического паспорта согласно Г.1 и Г.2 (приложение Г), когда отсутствуют необходимые данные о допустимых нагрузках на элементы здания;

— при увеличении нагрузки на элементы здания и (или) изменений условий их эксплуатации; когда усилия от предполагаемых (расчетных) нагрузок превышают расчетную несущую способность, определяемую проектными данными, подтвержденными исполнительной документацией;

— при выявлении элементов или их отдельных участков категории III и выше технического состояния.

**13.4.2** Детальное обследование согласно ТКП 45-1.04-37 (раздел 8) должно включать:

- подробные обмеры конструкций и узлов их сопряжений, геодезическую съемку (при необходимости), измерение параметров трещин, прогибов, наклонов элементов; определение армирования и оценку степени коррозионного износа;
- определение фактических характеристик материалов конструкций неразрушающими методами или путем проведения испытаний отобранных из них образцов;
- окончательную схематизацию и классификацию дефектов;
- инженерно-геологические изыскания (при необходимости);
- получение данных о параметрах эксплуатационных сред;
- уточнение исходных данных, необходимых для выполнения расчетов конструкций, включая определение реальных нагрузок и воздействий, уточнение действительных расчетных схем с учетом фактических характеристик конструкций и узлов их сопряжений и т. д.;
- испытания элементов здания нагружением (при необходимости);
- анализ результатов обследования, разработку указаний (рекомендаций) по ремонту конструкций и (или) инженерных систем, по их дальнейшей безопасной эксплуатации;
- разработку технических решений по усилению элементов здания.

Расчет конструкций на предполагаемые нагрузки не входит в обязательный перечень работ по детальному обследованию и должен выполняться проектировщиком с учетом конкретных проектных решений. В отдельных случаях или если это предусмотрено техническим заданием выполнение расчетов может быть поручено специализированной организации по обследованию (с учетом требований ТКП 45-1.04-37 (8.1.9)).

**13.4.3** Детальное обследование следует производить инструментальным способом.

**13.4.4** Для выполнения полного (комплексного) детального обследования всего здания из общего количества подлежащих обследованию конструкций каждого вида (колонн, плит и т. д.), в каждой зоне здания формируют выборку для проведения детального обследования. Минимальное количество включаемых в выборку конструкций данного вида зависит от усредненного показателя КТС конструкции, определенной по результатам общего обследования, и принимается согласно таблице 13.3. При этом в выборку включают конструкции с визуальной различной степенью повреждения.

**Таблица 13.3**

Усредненный показатель КТС конструкции данного вида (УП)	Минимальное количество обследуемых конструкций из одной генеральной совокупности, не менее	
	%	шт.
1	7	2
2	15	4
3	20	6

В таблице 13.3 значение показателя КТС (см. 13.3.12) принимают с округлением. Значения таблицы 13.3 применяют для жилых и общественных зданий, а также производств со среднеагрессивной средой. Для производств со слабоагрессивной (неагрессивной) и сильноагрессивной средой количество обследуемых конструкций рассматриваемой зоны соответственно уменьшают или увеличивают на 30 %, а при обнаружении конструкций IV и V категории технического состояния — увеличивают на 30 % и 40 % соответственно. При отсутствии проектной и исполнительной документации и (или) при предполагаемом увеличении нагрузок, а также если в процессе обследования выявлено, что параметры уже обследованных однотипных конструкций одного вида существенно различаются между собой, значения, указанные в таблице 13.3, увеличивают еще на 50 %. В отдельных случаях дополнительно может потребоваться сплошной контроль всех конструкций, производимый только по показателям, по которым были выявлены критические дефекты.

**13.4.5** Для решения отдельных задач по конкретному объекту взамен комплексного детального обследования всего здания может потребоваться выборочное детальное обследование конструкций отдельного вида или обследование всех конструкций только на отдельном участке здания. В таких случаях количество конструкций, подлежащих обследованию, назначают с учетом конкретных задач, указанных в техническом задании.

**13.4.6** По результатам детального обследования выполняют расчеты конструкций по действующим ТНПА с оценкой их степени нагруженности (СН) по формуле

$$СН = \frac{S_d}{R_d}, \quad (13.4)$$

где  $S_d$  — расчетное усилие в конструкции от фактических нагрузок;

$R_d$  — расчетное сопротивление конструкции при ее фактических характеристиках с учетом влияния имеющихся дефектов.

Учет влияния имеющихся дефектов при определении  $R_d$  рекомендуется производить расчетным путем с непосредственным учетом влияния параметров дефектов на характеристики элементов в уравнениях равновесия при определении  $R_d$ , например, по ТКП 45-5.04-49, П1 к СНиП 2.03.01, [9] и [10].

При предварительных расчетах для ориентировочной экспресс-оценки несущей способности конструкций при наличии дефектов допускается применять следующие подходы:

а) снижение несущей способности конструкции следует учитывать с помощью коэффициента снижения несущей способности  $\gamma$ , приведенного в классификаторах дефектов по [9], [10], и других коэффициентов, определяемых в зависимости от конкретного набора классификационных признаков дефектов, приведенных для различных видов конструкций. Коэффициент  $\gamma$  умножают на значение  $R_d$ , определяемое без учета влияния дефектов;

б) использовать ориентировочные значения коэффициента  $\gamma$ , приведенные в таблице 13.4, назначаемые в зависимости от КТС конструкции.

**Таблица 13.4 — Ориентировочные значения коэффициента снижения несущей способности  $\gamma$  строительных конструкций**

КТС конструкции	Значения коэффициента $\gamma$
I	1,0–0,95
II	0,95–0,85
III	0,85–0,75
IV	0,75–0,55
V	До 0,55

Конкретное значение коэффициента  $\gamma$  в установленном диапазоне назначает аттестованный специалист по обследованию зданий с учетом фактического набора видов и параметров дефектов.

**13.4.7** Выбор значений понижающего коэффициента  $\gamma$  осуществляют с учетом того, что при определении  $R_d$  основные размеры элементов и их сечений, защитные слои бетона, армирование, прочностные характеристики материалов принимают по результатам обследования, а значения  $\gamma < 1$  интегрально учитывают совокупное влияние деградиационных процессов, недоделки, нарушения некоторых конструктивных требований, влияющих на несущую способность, а также другие факторы, которые сложно учесть прямым путем в расчетных формулах. К ним относятся: наличие и вид коррозионных повреждений металла, бетона, арматуры, кладки; опасные силовые трещины и связанные с этим нарушение сцепления материалов, а также изменение их структуры и деформативных свойств, расслоение материалов; качество исполнения каменной кладки; отклонения элементов от вертикали; местные и некоторые формы общих искривлений; нарушение плотности креплений в узлах сопряжения элементов; биологические повреждения и т. д. Подробный перечень дефектов, контролируемых при детальном обследовании, приведен в ТКП 45-1.04-37 (раздел 8).

**13.4.8** По результатам детального обследования и расчета аттестованный специалист по обследованию зданий обосновывает и формулирует необходимые мероприятия по ремонту и усилению конструкций, по необходимым изменениям режима эксплуатации, назначает сроки их выполнения, срок и вид следующего обследования с учетом их рекомендуемой периодичности (В.5 и В.6 (приложение В)). При необходимости разрабатывают конкретные технические решения, на основании которых в дальнейшем должна быть разработана необходимая проектная документация. Материалы обследования, выводы и рекомендации по ТКП 45-1.04-37 (4.13) действительны в течение 3-х лет при условии выполнения рекомендаций по устранению дефектов в установленные сроки. Для III и IV категорий технического состояния срок действия заключения может быть сокращен, но не менее чем до 1-го года.

**13.4.9** Для зданий I и II класса сложности, если степень нагруженности их отдельных конструкций  $СН > 1,0$  и требуется большой объем работ по усилению, замене конструкций, целесообразна уточненная оценка их надежности с использованием методов 4-го уровня оценки степени надежности конструкций по СТБ ISO 2394 и [8] с учетом ответственности здания, последствий разрушения, остаточного срока службы и т. д. При этом для оценки надежности конструкций требуется расширенный (по сравнению с традиционными подходами) объем информации об изменчивости параметров конструкций и нагрузок для использования статистических методов оценивания вероятностных характеристик переменных.

**13.4.10** Предполагаемые ремонтно-восстановительные мероприятия должны обеспечивать работоспособное состояние конструкции (при установленных режимах эксплуатации) по крайней мере на межремонтный срок, рекомендованный для данных элементов (В.7 и В.8 (приложение В)), за исключением аварийных ситуаций и других особых случаев. Окончательное решение о целесообразности и необходимых объемах работ по ремонту и усилению (модернизации) здания принимается его собственником совместно с органами власти или после консультации с ними на основании технико-экономического анализа, с учетом конкретной совокупности обстоятельств, градостроительных требований.

**13.4.11** При выявлении в процессе обследования здания конструкций, относящихся к IV категории технического состояния (к III категории — для зданий I уровня ответственности), следует организовать мониторинг технического состояния здания, включающий систематическое инструментальное наблюдение за состоянием здания по программе, учитывающей специфику и конкретную ситуацию на объекте.

На основе анализа характера изменения во времени основных параметров напряженно-деформированного состояния конструкций и узлов их сопряжения должен быть составлен прогноз развития выявленных негативных явлений и процессов и, при необходимости, разработаны мероприятия по их оперативному устранению.

Мониторинг технического состояния, кроме того, следует производить для зданий, находящихся в зоне сложных инженерно-геологических условий и природно-техногенных воздействий, а также для уникальных зданий и сооружений и в других случаях, установленных ТНПА.

## **14 Основные положения по оценке износа зданий**

**14.1** В настоящем разделе приведены основные положения по оценке износа зданий, необходимой при технической инвентаризации, планировании ремонта зданий, определении их остаточной стоимости.

Положения не распространяются на оценку физического износа зданий, пострадавших в результате аварий и стихийных бедствий.

**14.2** Основными параметрами, определяющими физический и моральный износ зданий являются:

- техническое состояние и эксплуатационные характеристики конструкций, элементов, инженерных систем здания;
- соответствие архитектурно-планировочного решения и благоустройства требованиям ТНПА;
- соответствие степени инженерного обеспечения требованиям ТНПА.

**14.3** Физический износ на момент его оценки выражается отношением стоимости объективно необходимых ремонтных работ, устраняющих повреждения элементов или здания в целом, к восстановительной стоимости.

Физический износ оценивают в зависимости от определяемых общим или детальным обследованием признаков износа, характеризующих степень снижения (в процентах) показателей эксплуатационных качеств в соответствии с ТКП 45-1.04-119.

**14.4** Физический износ элемента здания, имеющего различную степень износа отдельных участков, определяют с учетом объема данных участков в общем объеме элемента.

Физический износ здания в целом определяют сложением степеней износа его отдельных элементов, соответствующих по удельному весу их стоимости в общей восстановительной стоимости здания.

**14.5** Категорию технического состояния здания в целом или его отдельных элементов при технической инвентаризации в зависимости от степени его физического износа (или наоборот) допускается определять по таблице 14.1.

**Таблица 14.1**

Физический износ, %	КТС
До 10	I
От 10 “ 30 включ.	II
“ 31 “ 50 “	III
“ 51 “ 70	IV
“ 70	V

**14.6** Моральный износ на момент его оценки выражается отношением стоимости экономически целесообразных работ по реконструкции (модернизации) здания или его отдельных элементов к восстановительной стоимости.

**Приложение А**  
(обязательное)

**Формы эксплуатационных документов**

**А.1 Форма перечня эксплуатационной документации**

Таблица А.1

Наименование документа	Подразделение, ответственное за хранение и ведение документации
Акт приемки здания в эксплуатацию	
Эксплуатационно-технический паспорт здания*	
Акты осмотров здания	
Журнал технической эксплуатации здания	
Отчеты о ранее выполненных обследованиях	
Документы о текущих, капитальных ремонтах, усилении, реконструкции, антикоррозионной защите, огнезащите строительных конструкций	
Документы, характеризующие фактические технологические нагрузки и воздействия и их изменения в процессе эксплуатации	
Документы, характеризующие параметры среды, в которой эксплуатируются строительные конструкции	
Материалы изыскательских организаций о гидрогеологической обстановке на пятне застройки и прилегающих территориях. Данные контроля режима подземных вод	
Паспорта котельного и лифтового хозяйства	
Схемы внутрикорпусных систем водоснабжения, канализации, тепло-, газо-, электроснабжения, контуров заземления**	
Годовые объектные и сводные планы-графики работ по обеспечению эксплуатационной надежности всех объектов предприятия	
<p>* Технический паспорт, оформляемый Минским городским (областным) агентством по государственной регистрации и земельному кадастру, относится к правоустанавливающим документам и не относится к эксплуатационной документации.</p> <p>** Эксплуатационная документация, связанная с потреблением энергетических и водных ресурсов, системами вентиляции, кондиционирования и аспирации, которую разрабатывают и ведут в соответствии с ТНПА, устанавливающими правила эксплуатации энергетического хозяйства.</p>	

**А.2 Форма акта частичного планового осмотра технического состояния здания**

УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель предприятия (организации),  
 ответственный эксплуатант

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ фамилия, инициалы  
 «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АКТ  
 частичного планового осмотра технического состояния здания (сооружения)**

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
 город

Мы, нижеподписавшиеся:

_____	фамилия, инициалы
_____	фамилия, инициалы
_____	фамилия, инициалы
представитель службы технической эксплуатации	фамилия, инициалы

составили настоящий акт о том, что проведен частичный плановый осмотр технического состояния здания (сооружения) цеха, отдела (службы).

Осмотром установлено:

1 Техническое состояние конструктивных элементов здания и инженерных коммуникаций следующее:

**Таблица А.2**

Части зданий, конструкции и инженерные коммуникации	Оценка технического состояния	Наименование дефектов, выявленных в период осмотра	Необходимый объем работ		
			Вид	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5	6

2 На основании результатов осмотра комиссия считает, что для устранения обнаруженных дефектов частей здания (сооружения), конструкций и инженерных коммуникаций необходимо осуществить следующие мероприятия в установленные сроки:

**Таблица А.3**

Номер	Наименование (перечень) мероприятий по устранению дефектов	Объем работ	Срок выполнения	Примечание

Акт подписали:

подпись	фамилия, инициалы
подпись	фамилия, инициалы
подпись	фамилия, инициалы



**А.3 Форма акта общего планового (весеннего) осмотра здания**

УТВЕРЖДАЮ

Собственник здания (уполномоченное лицо),  
ответственный эксплуатант

\_\_\_\_\_

подпись	фамилия, инициалы
---------	-------------------

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**АКТ**  
**общего планового (весеннего) осмотра здания**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ город

Здание № \_\_\_\_\_ корпус \_\_\_\_\_ по ул. (пер.) \_\_\_\_\_

находится в хозяйственном ведении, оперативном управлении \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Эксплуатирующая организация \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ наименование

Комиссия в составе представителей:

\_\_\_\_\_

должность, фамилия, инициалы

\_\_\_\_\_

должность, фамилия, инициалы

\_\_\_\_\_

должность, фамилия, инициалы

произвела общий плановый осмотр здания.

1 Осмотром установлено следующее техническое состояние конструктивных элементов здания и необходимый объем работ:

Таблица А.4

Части зданий и конструкций	Оценка технического состояния	Наименование дефектов, выявленных в период осмотра	Необходимый объем ремонтно-восстановительных работ			Срок исполнения
			Вид	Ед. изм.	Кол-во	
Фундаменты Цоколь Наружные стены Внутренние стены Фасад Балконы и карнизы Водосточные трубы Внутренние водостоки Перекрытия Полы Перегородки Крыша Окна Двери Лестничные клетки Отмостка и тротуары Система отопления Система горячего водоснабжения Система холодного водоснабжения Групповые приборы учета тепла, холодной и горячей воды Система регулирования подачи тепловой энергии и учета Система канализации Системы электроснабжения и освещения Лифты Мусоропроводы, мусорокамеры Контейнерные площадки для сбора мусора Система дымоудаления Система вентиляции Водоповысительные и циркуляционные установки Антенны на крыше						

2 На основании результатов осмотра комиссия считает, что:

2.1 Здание находится в удовлетворительном состоянии и нуждается только в текущем ремонте.

2.2 Здание требует капитального ремонта.

Нужное подчеркнуть.

Председатель комиссии	_____	_____
	подпись	фамилия, инициалы
Члены комиссии:	_____	_____
	подпись	фамилия, инициалы
	_____	_____
	подпись	фамилия, инициалы

*Примечание* — В зависимости от назначения здания перечень элементов, систем должен уточняться и соответствовать эксплуатационно-техническому паспорту.

**А.4 Форма акта общего планового (осеннего) осмотра здания (о готовности к зиме)**

УТВЕРЖДАЮ

Собственник здания (уполномоченное лицо),  
ответственный эксплуатант

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**АКТ**

**общего планового (осеннего) осмотра здания (о готовности к зиме)**

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_

город

Здание № \_\_\_\_\_ корпус \_\_\_\_\_ по ул. (пер.) \_\_\_\_\_

находится в хозяйственном ведении, оперативном управлении \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Эксплуатирующая организация \_\_\_\_\_

наименование

Комиссия в составе:

председателя \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

должность, фамилия, инициалы

представителей \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

должность, фамилия, инициалы

\_\_\_\_\_

должность, фамилия, инициалы

\_\_\_\_\_

должность, фамилия, инициалы

провела проверку готовности к эксплуатации в зимних условиях вышеуказанного здания.

1 Осмотром установлено следующее техническое состояние конструктивных элементов здания и необходимый объем работ:

Таблица А.5

Части зданий и конструкций	Оценка технического состояния	Наименование дефектов, выявленных в период осмотра	Необходимый объем работ		
			Вид	Ед. изм.	Кол-во
Крыша Водосточные трубы Фасад Балконы и балконные ограждения Двери Окна Подвальные помещения Отмостка вокруг здания Система отопления Система отопления от котлов в квартирах и зданиях Котельные помещения, оборудование Тепловые элеваторные узлы Система горячего водоснабжения Система холодного водоснабжения Групповые приборы учета: холодной воды горячей воды тепла Система регулирования подачи тепловой энергии и учета Система канализации Бойлер, водоподогреватель Водоповысительные и циркуляционные установки Система вентиляции Система дымоудаления Лифтовое хозяйство Отопительные печи и газовые котлы, газовые и водогрейные колонки, в том числе дымоходы, выходы от газового оборудования (даты составления актов допуска к эксплуатации печей) Системы электроснабжения и освещения Общее утепление, в том числе: чердаков подвалов окон дверей мусоропроводов инженерного оборудования					

2 Наличие актов за подписью представителей тепловых сетей и энергонадзора

---

номера и дата подписи актов

Выводы и предложения

---

---

---

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

*Примечание* — В зависимости от назначения здания перечень элементов может быть уточнен.

**А.5 Форма предписания по устранению нарушений правил эксплуатации здания**

Руководителю \_\_\_\_\_  
 наименование подразделения  
 \_\_\_\_\_  
 фамилия, инициалы

**Предписание по устранению нарушений правил эксплуатации здания**

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Указания работников служб эксплуатации по содержанию зданий и сооружений являются обязательными и могут быть отменены только распоряжением генерального директора или главного инженера

На основании действующих ТНПА по технической эксплуатации зданий и сооружений предлагаю выполнить в указанный срок следующие мероприятия:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Срок исполнения « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

По истечении срока сообщить в службу эксплуатации об исполнении предписания.

Руководитель подразделения  
 ответственного эксплуатанта

\_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

Специалист службы  
 эксплуатации

\_\_\_\_\_

подпись, дата

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

**А.6 Форма матрицы распределения ответственности за реализацию функций по обеспечению эксплуатации зданий**

Таблица А.6

Наименование функции	Степень ответственности подразделений, участвующих в выполнении функции									
										Остальные подразделения
Разработка проекта приказа о закреплении зданий за подразделениями										
Поддержание показателей эксплуатационных качеств зданий										
Осуществление контроля технического состояния зданий										
Назначение распоряжением работников для проведения плановых осмотров текущего состояния зданий										
Наблюдение за состоянием зданий										
Информирование о выявленных дефектах и нарушениях правил эксплуатации зданий										
Подготовка проекта приказа о создании комиссии по проведению осмотров технического состояния зданий										
Проведение технического осмотра зданий										
Оформление актов осмотра технического состояния зданий										
Оформление заключений о состоянии конструкций и инженерных систем										
Оформление и ведение журналов технической эксплуатации зданий										
Оформление и ведение эксплуатационно-технических паспортов зданий										
Оформление и ведение эксплуатационной документации инженерных систем зданий										
Хранение эксплуатационной документации										
Согласование работ по монтажу, демонтажу оборудования и коммуникаций										
Выдача предписаний по устранению нарушений правил эксплуатации зданий										
Зонирование зданий										
Разработка графиков наблюдения и наблюдение за состоянием конструкций в зонах особых воздействий										



Окончание таблицы А.6

Наименование функции	Степень ответственности подразделений, участвующих в выполнении функции							
								Остальные подразделения
Наблюдение за динамикой развития незначительных повреждений конструкций								
Организация работ по обследованию зданий силами специализированной организации								
Разработка проектно-сметной документации по результатам обследования								
Контроль параметров газовой среды								
Контроль состояния подкрановых конструкций								
Очистка кровли от снеговых мешков и наносов технологической пыли								
Очистка окон и фонарей от загрязнений								
Очистка сетей канализации								
Очистка конструкций и оборудования градирен, теплообменников, систем оборотного водоснабжения								
Осмотр тепловых сетей, камер, проходных каналов, тепловых вводов								
Проведение гидравлических испытаний тепловых сетей и системы горячего водоснабжения								
Проверка готовности тепловых пунктов к отопительному сезону								
Промывка трубопроводов тепловых пунктов, отопительной системы								
Промывка трубопроводов системы горячего водоснабжения								
Паспортизация механических систем вентиляции								
Профилактическое обслуживание, наладка и текущий ремонт инженерных систем зданий								
Монтаж, демонтаж инженерных коммуникаций								
Техническое обслуживание и ремонт зданий								
Очистка, благоустройство и озеленение территории								
<p><i>Примечание</i> — Условные обозначения для заполнения таблицы:  О — ответственный;  И — информация;  С — соисполнитель;  К — контроль.</p>								

**А.7 Форма журнала технической эксплуатации зданий**

**Часть 1. Выявленные нарушения, результаты наблюдений**

Таблица А.7

Дата	Замеченные нарушения правил содержания здания, неисправности конструкций и оборудования, результаты измерений, номера приказов, распоряжений, актов и др. Запрет или разрешение на эксплуатацию здания	Предписываемые меры по устранению нарушений или дальнейшему наблюдению	Должность, Ф.И.О лица, ответственного за выполнение предписываемых мер, его подпись и дата	Должность, Ф.И.О лица, сделавшего запись, его подпись и дата

**Часть 2. Выполнение предписаний**

Таблица А.8

Дата	Вид работ	Причина выполнения работ	Наименование и место расположения элемента здания. Содержание и объем работ в натуральных показателях	Стоимость работ	Номер сметы	Срок выполнения		Исполнители работ		Номер акта и дата приемки строительных работ	Должность, Ф.И.О лица, сделавшего запись, его подпись
						Начало	Окончание	проектных	строительных		

## Приложение Б (рекомендуемое)

### Требования к содержанию и организации выполнения положений ведомственных и объектных инструкций по эксплуатации зданий

Ведомственные инструкции необходимо разрабатывать на основании и с уточнением требований настоящего технического кодекса с учетом специфики зданий и сооружений конкретных отраслей. Они относятся как к вновь возведенным зданиям, так и к эксплуатируемым объектам. Структура ведомственных инструкций должна включать общие положения, классификацию производственных зданий отрасли, структуру служб эксплуатации, правила обслуживания и ремонтов конструкций и инженерных систем, требования к инструкциям по эксплуатации отдельных зданий конкретных предприятий (объектные инструкции), перечень нормативных и инструктивных документов.

Производственные здания конкретной отрасли следует классифицировать по их конструктивным схемам, характеру и степени агрессивности сред, специфике других воздействий для элементов зданий из различных материалов. Здания и помещения производств отрасли (предприятия) распределяют по группам с идентичными или близкими по характеру и интенсивности воздействиями на строительные конструкции (из стали, железобетона, дерева). Распределение выполняют на основании анализа технологического процесса размещенного в здании производства и непосредственных измерений параметров воздействий исходя из признаков, установленных в ТНПА по строительному проектированию и других нормативных и инструктивных документах для нагрузок, температурных, влажностных, химических агрессивных и других воздействий, с учетом фактических и справочных данных о периодичности ремонта строительных конструкций в разных условиях. При этом также учитывают территориальные особенности строительства (климатические, грунтовые, сейсмические и др.).

В соответствии с особенностями технологических процессов размещенных в зданиях производств, природно-климатических, геофизических и других условий устанавливают принципы организации деятельности предприятия, а также структуру, состав и основные задачи подразделений и должностных лиц по эксплуатации и ремонту строительных конструкций. Структуру, номенклатуру, численный состав, квалификацию работников служб технической эксплуатации следует уточнять.

Инструкция должна содержать подробные указания по содержанию конструкций, контролю и надзору за их состоянием, включая:

- параметры внутренней среды и ее специфику;
- методы, способы и средства, в том числе инструментальные, надзора за состоянием строительных конструкций;
- конкретные сроки проведения осмотров с учетом специфики конструкций и технологического оборудования отрасли, состав комиссий для различных видов осмотров;
- контроль состояния конкретных видов антикоррозионной защиты;
- методы, способы и средства, механизмы и режимы очистки элементов здания внутри помещений;
- особенности ведения эксплуатационной документации с учетом специфики производства, ее уточненный перечень, правила ведения и хранения.

Ведомственная инструкция должна содержать конкретный перечень мероприятий по защите конструкций от специфических воздействий:

- производственных газов, паров, пыли;
- технологических жидкостей при их проливах и разбрызгивании;
- раскаленных и горячих деталей, жидкостей, теплового излучения.

В зависимости от характера производства ведомственная инструкция должна регламентировать периодичность:

- очистки конструкций и кровли от технологической пыли;
- очистки от загрязнений остекления окон, фонарей, других светопрозрачных ограждений;
- окраски несущих и ограждающих конструкций;
- возобновления защитных покрытий конструкций, кровли;
- текущих и капитальных ремонтов;
- осмотров и работ по текущему ремонту специальных сооружений, в том числе оборудования вентиляционных систем, водопроводно-канализационного хозяйства;
- очистки лотков, каналов, приемков и трапов в зависимости от характера производственных стоков.

Должны быть разработаны специальные формы с указанием конкретных наиболее ответственных элементов, узлов и мероприятий по их обслуживанию, их периодичность, уточняемая после очередного обследования.

Уточняются примерная периодичность капитального ремонта строительных конструкций для зданий и помещений каждой классификационной группы, максимальные сроки устранения неисправностей при выполнении непредвиденного ремонта отдельных частей зданий и т. д.

В ведомственной инструкции должны быть сформулированы общие требования к содержанию и выполнению положений объектной инструкции, которая должна быть разработана для каждого нового здания в составе ЭТП или отдельно по заказу владельца до ввода объекта в эксплуатацию. В основной части объектной инструкции должны быть приведены указания и положения, которые следует соблюдать и выполнять с учетом местных условий эксплуатации строительных конструкций данного объекта, не учтенных в ведомственной инструкции и в настоящем техническом кодексе. Должны быть приведены ссылки на разделы и пункты отраслевой инструкции, которыми следует руководствоваться без всяких изменений и дополнений при эксплуатации зданий и сооружений.

Объектная инструкция должна содержать:

- подробные конкретные указания по санитарному содержанию, техническому обслуживанию и ремонту элементов конструкций и узлов;
- указания по осмотрам, контролю за техническим состоянием объекта;
- ежегодно уточняемые планы-графики конкретных мероприятий, выполняемых в процессе эксплуатации, с указанием их сроков и ответственных лиц;
- схемы взаимодействия подразделений, участвующих в управлении и эксплуатации объекта;
- формы и порядок ведения необходимых актов, журналов и т. д.

Для здания (сооружения), эксплуатируемого уже длительное время, для составления объектной инструкции по эксплуатации и ЭТП следует изучить всю техническую документацию и произвести детальное обследование с оценкой параметров и технического состояния его конструкций, определением наиболее ответственных элементов и узлов, опасных участков для предметного учета выявленных фактов при составлении данных документов. Должен быть составлен перечень вероятных опасностей и возможных видов воздействий для данного здания, включая фактические параметры наружной и внутренней среды в части их влияния на ухудшение характеристик элементов здания. Необходимо идентификация зон здания, требующих повышенного внимания. К ним относятся зоны, подверженные воздействию влажных и загрязняющих веществ, нестандартным сочетаниям воздействий, воздействию дождя при сильном ветре; зоны наиболее интенсивного использования; места, подверженные наиболее агрессивным воздействиям, в том числе при санитарном содержании и техническом обслуживании (удалении льда, очистке специальными средствами и т. п.). Повышенное внимание должно быть уделено участкам со скрытыми полостями и с затрудненным доступом к конструкциям. Требуется выявление узлов и конструкций с несовместимыми материалами, совместное использование которых может привести к непропорциональному ухудшению свойств и резкому снижению надежности, срока службы элементов и узлов.

Для наиболее ответственных объектов (атомной, тепловой и гидроэнергетики, опасные производственные объекты, технически сложные, высотные и уникальные объекты, объекты с массовым пребыванием людей, гостиницы 4 и 5 звезд, объекты обороны и безопасности) в объектной инструкции должны быть указаны особенности, которые следует учитывать при планировании осмотров, общих и детальных обследований с учетом конкретной специфики таких зданий со ссылкой на данные нормы (где это возможно). Следует приводить варианты форм дефектных ведомостей и схем, в том числе для наиболее ответственных (критических) элементов и узлов, помещений специального назначения, с указанием ориентировочной периодичности внутреннего и внешнего контроля их технического состояния.

Перечни и параметры дефектов следует уточнять в отчетах по очередному обследованию в соответствии с правилами, разрабатываемыми для конкретного объекта с учетом конструктивного решения здания, перечня потенциальных опасностей, динамики изменения технического состояния и т. п. При необходимости инструкцией по эксплуатации должен предусматриваться мониторинг технического состояния (см. 13.4.11).

В отдельных случаях в объектных инструкциях по эксплуатации разрабатывают расширенные формы, включающие в себя как результаты обследования конструкции и узлов, так и правила их технического обслуживания, ремонта или восстановления, предложения по планируемому сроку производства последующих восстановительных работ.

На основании полученных данных формируют ежегодный план-график мероприятий в процессе эксплуатации конкретного объекта с указанием сроков производства конкретных ремонтных работ, подразделений предприятия и должностных лиц, ответственных за их исполнение.

План-график может содержать отдельные (объектные) графики частичных и общих (сезонных) осмотров элементов каждого здания (сооружения) предприятия, графики проведения контрольных геодезических измерений пространственного положения дымовых труб, мачт и башен, подкрановых балок, деформаций реперов на цоколях зданий, а также графики специальных работ по техническому обслуживанию элементов зданий, их узлов и т. д.

На основании объектных планов-графиков мероприятий формируют ежегодный сводный план-график по всем объектам предприятия.

Исполнение планов-графиков должны контролировать местные или республиканские (в случаях, оговоренных законодательством) органы государственного надзора.

**Приложение В**  
(рекомендуемое)

**Периодичность работ по осмотру, техническому обслуживанию,  
содержанию, ремонту элементов зданий и сооружений**

**В.1 Рекомендуемый минимальный численный состав работников службы технической эксплуатации производственных зданий и сооружений**

Численный состав работников службы технической эксплуатации производственных зданий и сооружений рекомендуется определять исходя из значения приведенной общей площади производственных зданий, равной сумме приведенных общих площадей всех производственных зданий предприятия.

Приведенную общую площадь одного производственного здания  $F$  определяют по формуле

$$F = \left( \sum aF_n + \sum bF_a + 0,5F_k \right) \cdot cd, \quad (\text{В.1})$$

где  $F_n$  — общая площадь частей здания с одинаковой высотой;

$F_a$  — то же, с одинаковой степенью агрессивности среды;

$F_k$  — то же, с тяжелым или весьма тяжелым режимом работы кранов или кузнечно-прессовым оборудованием;

$a$  — коэффициент, зависящий от высоты помещения; принимают по таблице В.1;

$b$  — коэффициент, зависящий от степени агрессивности среды в отношении материалов основных несущих конструкций; принимают по таблице В.2;

$c$  — коэффициент, зависящий от материала несущих конструкций зданий; принимают равным: 1 — для металлических конструкций; 0,6 — для каменных, бетонных, железобетонных и деревянных конструкций;

$d$  — коэффициент, зависящий от срока службы здания; принимают по таблице В.3.

**Таблица В.1**

Высота помещения $h$ , м	До 6 включ.	Св. 6 до 10,8 включ.	Св. 10,8 до 16,2	16,2 и более
Коэффициент $a$	0,7	1,0	1,2	1,4

**Таблица В.2**

Степень агрессивности среды	Слабая	Средняя	Сильная
Коэффициент $b$	0,1	0,2	0,5

**Таблица В.3**

Срок службы здания, лет	От 0 до 10 включ.	От 11 до 50 включ.	Св. 50
Коэффициент $d$	0,8	1,0	1,2

Примерный численный состав работников службы технической эксплуатации зданий и сооружений в зависимости от приведенной общей площади производственных зданий определяют по таблице В.4.

Таблица В.4 — Примерный численный состав работников службы технической эксплуатации зданий и сооружений

Приведенная общая площадь, тыс. м <sup>2</sup>	Численность лиц, осуществляющих контроль за техническим состоянием, содержанием и ремонтом производственных зданий, чел.
До 10	2
От 10 “ 50 включ.	3
Св. 50 “ 100 “	От 3 до 5 включ.
“ 100 “ 150 “	Св. 5 “ 7 “
“ 150 “ 200 “	“ 7 “ 9 “
“ 200 “ 300 “	“ 9 “ 13 “
“ 300 “ 400 “	“ 13 “ 17 “
“ 400 “ 500 “	“ 17 “ 20 “
“ 500 “ 600 “	“ 20 “ 24 “
“ 600 “ 800 “	“ 24 “ 27 “
“ 800 “ 1200 “	“ 27 “ 33 “

*Примечание* — Численный состав службы технической эксплуатации допускается увеличивать до 50 % для производственных предприятий, имеющих значительное количество оборудования и технологических коммуникаций вне зданий (предприятия хранения нефтепродуктов, предприятия транспорта, химической промышленности и др.), и устанавливать в ведомственных инструкциях по технической эксплуатации.

## В.2 Периодичность проведения частичных плановых осмотров элементов и помещений общественных и административных зданий

Таблица В.5

Элементы и помещения здания	Периодичность осмотров, мес	Примечание
Крыши	3–6*	
Деревянные конструкции и столярные изделия	6–12*	
Каменные конструкции	12	
Железобетонные конструкции	12	
Панели полносборных зданий и межпанельные стыки	12	
Стальные закладные детали без антикоррозийной защиты в полносборных зданиях	Через 10 лет после начала эксплуатации, затем через каждые 3 года	Производят путем вскрытия пяти-шести узлов
Стальные закладные детали с антикоррозийной защитой	Через 15 лет после начала эксплуатации, затем через каждые 3 года	Производят путем вскрытия пяти-шести узлов
Печи, кухонные очаги, дымоходы, дымовые трубы	3	Производят осмотр и прочистку перед началом и в течение отопительного сезона
Газоходы	3	
Вентканалы	12	

## Окончание таблицы В.5

Элементы и помещения здания	Периодичность осмотров, мес	Примечание
Вентканалы в помещениях, где установлены газовые приборы	3	
Внутренняя и наружная отделка стен	6–12*	
Полы	12	
Системы водопровода, канализации, горячего водоснабжения	3–6*	
Системы отопления: в основных функциональных помещениях объектов социально-культурного назначения, на чердаках, в подвалах (подпольях), на лестницах	2 (в отопительный сезон)	
вводы, элеваторы, котлы и оборудование котельных	2 (в отопительный сезон)	
Групповые приборы учета: воды (холодной, горячей) тепла	Не менее чем 2 раза в год То же	
Приборы регулирования подачи тепловой энергии	Не менее чем 2 раза в год	
Мусоропровод	Ежемесячно	
Электрооборудование: открытая электропроводка	3	
скрытая проводка и электропроводка в стальных трубах	6	
кухонные напольные электроплиты	6	
светильники во вспомогательных помещениях (на лестницах, вестибюлях, подвалах и пр.)	3	
силовые установки	6	
электрощитовые	6	
групповые электрощитовые	6	
Системы дымоудаления и пожаротушения	Ежемесячно	
Домофоны	Ежемесячно	
Внутридомовые сети, оборудование и пульта управления ОДС	3	
Электрооборудование домовых отопительных котельных и бойлерных, мастерских, водоподкачки фекальных и дренажных насосов, водоповысительные и циркуляционные установки	2	
Лестницы, тамбуры, вестибюли, подвалы, чердаки	12	
Домовые знаки, информационные таблички и таблички с наименованием улиц (аншлаги), номера на подъездах, паспорта домов	6–12*	
* Периодичность осмотров в пределах установленного интервала определяют эксплуатационные организации исходя из технического состояния зданий и местных условий, но не реже чем 1 раз в год.		



**В.3 Периодичность частичных плановых осмотров конструкций производственных зданий**

Таблица В.6

Периодичность частичных плановых осмотров	Уровень динамических воздействий (УДВ) на конструкции по таблице В.7 и интенсивность агрессивных воздействий по ТКП 45-1.02-111	Ориентировочный объем осматриваемых конструкций	Примечание
2 раза в 1 мес	Очень высокий УДВ	Все подкрановые конструкции и 10 % конструктивных элементов, узлов по каждому виду остальных конструкций	
	Сильноагрессивная среда	20 % всех конструктивных элементов, узлов	
1 раз в 1 мес	Высокий УДВ	20 % всех конструктивных элементов, узлов	
	Среднеагрессивная среда	20 % всех конструктивных элементов, узлов	
	Интенсивное движение напольного транспорта	Все колонны в рабочей зоне погрузчиков и 10 % остальных элементов, узлов	
	Нагрев конструкций св. 200 °С	Все конструкции в зоне нагрева и 10 % остальных элементов, узлов	
1 раз в 3 мес	Во всех случаях	10 % конструкций каждого вида	
<i>Примечание</i> — Выборочные осмотры планируют таким образом, чтобы каждый конструктивный элемент был осмотрен не реже чем 1 раз в 3 года.			

**В.4 Уровень динамических воздействий на конструкции здания в зависимости от характеристик и условий эксплуатации грузоподъемного оборудования**

Таблица В.7

Характеристики и условия эксплуатации грузоподъемного оборудования	УДВ
Здания (пролеты, участки), где эксплуатируются краны с ручным приводом или ремонтные и монтажные краны режимных групп 2К, 3К и (или) погрузчики на пневматических колесах грузоподъемностью до 2 т	Низкий
Здания (пролеты, участки), где эксплуатируются краны режимных групп 4К – 6К при регулярной сменной нагрузке, или погрузчики на обрешеченных колесах грузоподъемностью до 3 т	Средний
Здания (пролеты, участки), где эксплуатируются краны режимной группы 7К, а также краны режимных групп 5К и 6К, транспортирующие расплавленный металл, или погрузчики на любых колесах грузоподъемностью до 5 т	Высокий
Здания (пролеты, участки), где эксплуатируются краны режимной группы 8К, а также краны режимной группы 7К с лапами, траверсами на жестком подвесе или грейферные или магнитогрейферные и мультимагнитные краны	Очень высокий
<i>Примечание</i> — При наличии других источников динамических воздействий (оборудование ударного или многократно повторного действия и т. п.) УДВ для назначения периодичности осмотров и обследований конструкций определяют экспертным методом.	

**В.5 Сроки первого детального обследования металлических конструкций после ввода здания в эксплуатацию**

**Таблица В.8**

Конструкции и их элементы	УДВ на конструкции	Срок эксплуатации до первого обследования, лет		
		в неагрессивной и слабоагрессивной среде	в среднеагрессивной среде	в сильноагрессивной среде
Стропильные и подстропильные фермы, балки, связи покрытия	Низкий и средний	25	15	10
	Высокий и очень высокий	20	12	7
Колонны и связи по колоннам	Низкий и средний	30	25	18
	Высокий	25	20	15
	Очень высокий	20	15	12
Подкрановые конструкции	Низкий и средний	15	12	10
	Высокий	12	10	8
	Очень высокий	10	8	5
Стальная кровля	Любой	10	8	5
Прочие элементы производственных зданий	Любой	30	25	20
Транспортерные галереи	Любой	15	10	8
Вытяжные трубы	Любой	15	10	5
Листовые конструкции	Любой	15	7	5

**В.6 Сроки первого детального обследования железобетонных конструкций после ввода здания в эксплуатацию**

**Таблица В.9**

Конструкции и их элементы	УДВ на конструкции	Срок эксплуатации до первого обследования, лет		
		в неагрессивной и слабоагрессивной среде	в среднеагрессивной среде	в сильноагрессивной среде
Монолитные фундаменты	Любой	20	10	5
Фундаменты со сборными элементами, сваями, фундаментные блоки	Любой	15	8	5
Стеновые панели и блоки	Любой	7	6	5

Окончание таблицы В.9

Конструкции и их элементы	УДВ на конструкции	Срок эксплуатации до первого обследования, лет		
		в неагрессивной и слабоагрессивной среде	в среднеагрессивной среде	в сильноагрессивной среде
Колонны и стойки	Низкий и средний	15	8	5
	Высокий	10	6	4
	Очень высокий	5	4	3
Подкрановые конструкции (балки, консоли колонн зданий)	Низкий и средний	10	6	4
	Высокий	8	6	3
	Очень высокий	5	4	3
Стропильные и подстропильные фермы, балки, ригели	Низкий и средний	10	6	4
	Высокий и очень высокий	5	4	3
Плиты покрытий и перекрытий	Любой	10	6	4
Прочие элементы	Любой	15	7	5

### В.7 Периодичность проведения капитального ремонта строительных конструкций и инженерных систем производственных зданий и сооружений

Таблица В.10

Здания, строительные конструкции	Периодичность капитального ремонта, лет		
	в неагрессивной и слабоагрессивной среде	в среднеагрессивной среде	в сильноагрессивной среде
Фундаменты:			
железобетонные и бетонные	50	35	25
бутовые и кирпичные	40	30	20
деревянные	10	8	10
Стены:			
каменные, из штучных материалов	20	15	12
каменные, облегченной кладки	15	12	10
панельные из легкого бетона и многослойные с металлической обшивкой оцинкованной сталью	20	18	15
швы между панелями	10	8	6
деревянные каркасные и щитовые	12	10	8
Колонны:			
металлические	50	40	30
железобетонные	50	40	25
кирпичные	20	15	10

Продолжение таблицы В.10

Здания, строительные конструкции	Периодичность капитального ремонта, лет		
	в неагрессивной и слабоагрессивной среде	в среднеагрессивной среде	в сильноагрессивной среде
Фермы:			
металлические	25	15	12
железобетонные	20	15	10
деревянные	15	12	10
Перекрытия, покрытия:			
железобетонные	30	20	18
металлические	20	18	15
деревянные	15	12	10
Кровля:			
металлическая	12	10	8
из асбестоцементных листов	15	13	12
рулонная, мастичная	8	8	8
Полы:			
цементные и бетонные	12	10	6
керамические	15	12	10
асфальтовые	10	8	5
дощатые	10	8	5
металлические	20	15	10
торцовые	10	8	6
паркетные	10	6	8
из линолеума	5	5	5
мозаичные	20	15	10
Заполнение проемов:			
окна:			
металлические	30	20	15
деревянные	20	15	12
ПВХ	25	20	15
двери	15	15	15
ворота	10	8	8
Штукатурка:			
внутренняя	20	15	10
наружная	15	10	8
Гидроизоляционные и антикоррозионные покрытия	10	8	6
Эстакады:			
крановые	5	—	—
для прокладки трубопроводов	6	—	—
Транспортные галереи	10	—	—
Дымовые трубы	20	—	—
Водонапорные башни	15	—	—

Окончание таблицы В.10

Здания, строительные конструкции	Периодичность капитального ремонта, лет		
	в неагрессивной и слабоагрессивной среде	в среднеагрессивной среде	в сильноагрессивной среде
Подземные резервуары	8	—	—
Ограждения (заборы): кирпичные, бетонные, железобетонные и др.	10	—	—
Системы отопления	15	12	10
Системы вентиляции	10	5	8
Системы водопровода, канализации и горячего водоснабжения	15	12	12

Таблица В.11

Наименование сооружения	Периодичность капитального ремонта, лет
<b>Водопроводно-канализационные сооружения</b>	
<b>А Трубопроводы</b>	
Трубопроводы:	
чугунные	20
стальные	15
асбестоцементные	10
полимерные	50
Колодцы:	
железобетонные, бетонные и кирпичные	10
деревянные	5
Водоразборные колонки	4
Арматура	5
<b>Б Водозаборы и гидротехнические сооружения</b>	
Плотины, дамбы, каналы	15–25
Водозаборные скважины	4–5
<b>В Очистные водопроводные сооружения</b>	
Смесители, камеры реакции, отстойники, фильтры	6
Осветлители	3
Подземные резервуары и водонапорные железобетонные башни	8
Брызгательные бассейны и железобетонные градирни	4
Деревянные градирни	3
Деревянные водонапорные башни	5
Каменные водонапорные башни	8
<b>Г Канализационные очистные сооружения</b>	
Кирпичные песколовки и отстойники	4
Железобетонные песколовки, отстойники, метантенки, аэротенки, аэрофильтры	6
Иловые и песковые площадки	4
Поля фильтрации и поля орошения	6

## Окончание таблицы В.11

Наименование сооружения	Периодичность капитального ремонта, лет
<b>Теплофикация</b>	
Трубопроводы	15
Предызолированные трубы	30
Каналы и камеры	5
Арматура	5
<b>Автомобильные дороги</b>	
<b>А Земляное полотно</b>	
Земляное полотно в местах оползней, обвалов и пучин	3–4
Водоотводные и дренажные устройства	3–5
Защитные и укрепительные сооружения	4–6
Малые искусственные сооружения:	
каменные и бетонные	15–20
деревянные	4–5
<b>Б Дорожные одежды</b>	
Дорожные одежды:	
с цементобетонным покрытием	10–14
с асфальтобетонным покрытием	4–8
черные (устроенные с применением органических вяжущих)	4–8
из щебеночных и гравийных материалов	3–5
мостовые	8–12
улучшенные грунтовые	3–4
профилированные грунтовые	2
прочие	2
Электрические и телефонные сети	8–12
Эстакады для воздушной прокладки трубопроводов	8–15
Крановые эстакады	10–14
Галереи и эстакады топливоподачи	10–16
Ограждения (заборы):	
каменные, бетонные и железобетонные	10–14
деревянные	6–8
глинобитные	4–6
Дымовые трубы:	
каменные и железобетонные	20–30
металлические	10–15
Погрузочно-разгрузочные платформы:	
деревянные	6–8
каменные, бетонные и железобетонные	8–12

*Примечания*

- 1 Значения, приведенные в таблицах В.10 и В.11, относятся к зданиям с низким УДВ (см. таблицу В.7). При среднем, высоком и очень высоком УДВ используют следующие коэффициенты: 0,9; 0,8 и 0,7 соответственно — для несущих конструкций; 1,0 — для самонесущих и ненесущих конструкций.
- 2 См. таблицу В.12 (примечания 1 и 3).

**В.8 Периодичность проведения капитального ремонта строительных конструкций и инженерных систем жилых и общественных зданий**

Таблица В.12

Элементы зданий	Продолжительность эксплуатации, лет, до замены (капитального ремонта)	
	жилых зданий	общественных зданий
<b>Фундаменты</b>		
Ленточные бутовые на сложном цементном растворе*	50	50
Ленточные бутовые на известковом растворе*	50	50
Ленточные бетонные и железобетонные*	60	60
Бутовые и бетонные столбы	40	40
Свайные*	60	60
Столбчатые деревянные	15	15
<b>Стены</b>		
Крупнопанельные с утепляющим слоем из минераловатных плит, цементного фибролита, пенополистирола	50	50
Крупнопанельные однослойные из легкого бетона*	30	30
Капитальные, каменные (кирпичные при толщине от 2,5 до 3,5 кирпича) и крупноблочные на сложном или цементном растворе*	50	50
Обыкновенные каменные кирпичные (при толщине 2 и 2,5 кирпича)*	40	40
Каменные облегченной кладки из кирпича, камня, бетонных блоков	30	30
Деревянные рубленые и брусчатые	30	30
Деревянные сборно-щитовые, каркасно-засыпные*	30	30
<b>Герметизированные стыки</b>		
Панелей наружных стен:		
с нетвердеющими мастиками	8	8
с отверждающимися мастиками	15	15
Мест примыкания оконных (дверных) блоков к граням проемов	25	25
<b>Перекрытия</b>		
Железобетонные сборные и монолитные*	65	65
С кирпичными сводами или бетонным заполнением по металлическим балкам*	65	65
Деревянные по деревянным балкам, оштукатуренные:		
междуэтажные	60	50
чердачные	30	25
Облегченные по деревянным балкам, неоштукатуренные	20	15
Деревянные по металлическим балкам	55	40
Утепляющие слои чердачных перекрытий из:		
пенобетона, полистиролбетона	25	20
пеностекла	40	30
цементного фибролита	15	10
керамзита или шлака	40	30
минеральной ваты	15	10
минераловатных плит	15	10

## Продолжение таблицы В.12

Элементы зданий	Продолжительность эксплуатации, лет, до замены (капитального ремонта)	
	жилых зданий	общественных зданий
<b>Полы</b>		
Из керамической плитки по бетонному основанию	60	30
Цементные железные	30	15
Цементные с мраморной крошкой	40	20
Дощатые шпунтованные:		
по перекрытиям	30	15
по грунту	20	10
Паркетные:		
дубовые на рейках (на мастике)	60 (50)	30 (25)
буковые на рейках (на мастике)	40 (30)	20 (15)
березовые, осиновые на рейках (на мастике)	30 (20)	15 (10)
из паркетной доски	20	10
Из твердой древесноволокнистой плиты	15	8
Ламинированные	15	8
Мастичные на поливинилцементной мастике	30	15
Асфальтовые	8	4
Из линолеума:		
безосновного	10	5
на тканевой или теплозвукоизолирующей основе	20	10
из поливинилхлоридных плиток	10	10
Из каменных плит:		
мраморных	50	25
гранитных	80	40
<b>Лестницы</b>		
Железобетонные площадки, плитные ступени по металлическим, железобетонным косоурам или железобетонной плите*	60	40
Накладные бетонные ступени с мраморной крошкой	40	30
Деревянные	20	15
<b>Балконы, лоджии</b>		
Балконы по стальным консольным балкам (рамам):		
с заполнением монолитным железобетоном или сборными плитами	40	40
с дощатым заполнением	30	30
По железобетонным балкам-консолям и плитам перекрытия	50	50
Ограждения балконов и лоджий:		
металлическая решетка	40	40
деревянная решетка	10	10



Продолжение таблицы В.12

Элементы зданий	Продолжительность эксплуатации, лет, до замены (капитального ремонта)	
	жилых зданий	общественных зданий
<b>Крыльца</b>		
Бетонные с каменными или бетонными ступенями	20	20
Деревянные	10	10
<b>Крыши и кровля</b>		
Стропила и обрешетка:		
из сборных железобетонных элементов	80	80
из сборных железобетонных настилов	80	80
Деревянные стропила и обрешетка	50	50
Утепляющие слои совмещенных бесчердачных вентилируемых (невентилируемых) крыш из:		
пенобетона, пеностекла, полистиролбетона	40 (30)	40 (30)
керамзита и шлака	40 (30)	40 (30)
минеральной плиты	15 (10)	15 (10)
минераловатных плит	25 (15)	25 (15)
<b>Покрытия крыш (кровли)</b>		
Из оцинкованной стали	15	15
Из черной стали	10	10
Из металлочерепицы	15	15
Из рулонных материалов (в три или четыре слоя)	10	10
Из керамической черепицы	60	60
Из асбестоцементных листов (шифер)	30	30
Безрулонные мастичные по стеклоткани	10	10
<b>Система водоотвода</b>		
Водосточные трубы и мелкие элементы по фасаду:		
из оцинкованной стали	10	10
из черной стали	6	6
Внутренние водостоки из труб:		
чугунных	40	40
стальных	20	20
полимерных	10	10
<b>Перегородки</b>		
Шлакобетонные, бетонные, кирпичные оштукатуренные	75	60
Гипсовые, гипсоволокнистые	60	60
Из сухой штукатурки по деревянному каркасу	30	25
Гипсокартонные	30	25

Продолжение таблицы В.12

Элементы зданий	Продолжительность эксплуатации, лет, до замены (капитального ремонта)	
	жилых зданий	общественных зданий
<b>Двери и окна</b>		
Оконные и дверные блоки:		
деревянные	40	30
металлические	50	40
поливинилхлоридные	40	30
Дверные блоки:		
внутриквартирные	50	35
входные в квартиру	40	30
входные на лестничную клетку	10	7
<b>Отопительные печи и кухонные очаги</b>		
Кухонные печи с обогревающим щитком, работающие на:		
дровяном топливе	20	18
каменноугольном топливе	15	12
Отопительные печи:		
на дровяном топливе	30	25
на угольном топливе	25	20
<b>Вентиляция</b>		
Из металлических материалов	20	20
Из полимерных материалов	25	25
Шахты и короба на чердаке:		
из шлакобетонных плит	60	60
из деревянных щитов, обитых кровельным железом по войлоку	40	40
Приставные вентиляционные вытяжные каналы:		
из гипсовых и шлакобетонных плит	30	30
из деревянных щитов, оштукатуренных по тканой металлической сетке	20	20
Поддоны под вентиляционной шахтой	20	20
<b>Внутренняя отделка</b>		
Штукатурка:		
по каменным стенам	60	60
по деревянным стенам и перегородкам	40	40
Облицовка керамическими плитками	40	40
Облицовка сухой штукатуркой	30	15
Окраска в помещениях:		
водными составами	4	2
полуводными составами (эмульсионными)	5	3
Окраска лестничных клеток:		
водными составами	3	3
полуводными составами (эмульсионными)	4	4

Продолжение таблицы В.12

Элементы зданий	Продолжительность эксплуатации, лет, до замены (капитального ремонта)	
	жилых зданий	общественных зданий
Окраска безводными составами (масляными, алкидными красками, эмалями, лаками и др.):		
стен, потолков, столярных изделий	8	2
полов	5	3
радиаторов, трубопроводов, лестничных ограждений	4	4
Оклейка обоями:		
обыкновенными	4	4
улучшенного качества	5	4
<b>Наружная отделка</b>		
Облицовка:		
цементными офактуренными плитками	50	50
ковровой плиткой	30	30
естественным камнем	60	60
Терразитовая штукатурка	50	50
Штукатурка по кирпичу:		
сложным раствором	30	30
известковым раствором	20	20
Штукатурка по дереву	15	15
Цементные лепные детали	30	30
Окраска по штукатурке составами:		
известковыми	3	3
силикатными	6	6
полимерными	6	6
кремнийорганическими	8	8
Масляная краска по дереву	4	4
Окраска кровель масляными составами	4	4
Покрытие поясков, сандриков и подоконников:		
из оцинкованной кровельной стали	8	8
из черной кровельной стали	6	6
Системы утепления (штукатурные)	25	25
Навесные фасады (несущие элементы)	35	35
Облицовка и окраска	См. выше	
<b>Водопровод и канализация</b>		
Трубопроводы холодной воды:		
из водогазопроводных оцинкованных труб	30	25
из водогазопроводных неоцинкованных труб	15	12
из полимерных труб	50	50
Трубопроводы канализации:		
чугунные	40	30
керамические	60	50
полимерные	50	50
Водоразборные краны, смесители	10	5
Туалетные краны	10	5

Продолжение таблицы В.12

Элементы зданий	Продолжительность эксплуатации, лет, до замены (капитального ремонта)	
	жилых зданий	общественных зданий
Умывальники:		
керамические	20	10
пластмассовые	30	15
Унитазы:		
керамические	20	20
пластмассовые	30	30
Смывные бачки:		
высокорасположенные чугунные	20	20
керамические	20	20
пластмассовые	30	30
Чугунные эмалированные ванны	40	40
Стальные ванны	25	25
Кухонные мойки и раковины:		
чугунные эмалированные	30	30
стальные эмалированные	15	8
из нержавеющей стали	20	10
Задвижки и вентили из чугуна	15	8
Вентили латунные	20	10
Душевые поддоны	30	15
Водомерные узлы	10	10
<b>Горячее водоснабжение</b>		
Трубопроводы горячей воды из водогазопроводных оцинкованных труб, при схемах теплоснабжения:		
закрытых	20	15
открытых	30	25
Смесители	15	8
Полотенцесушители:		
из черных труб	15	12
из оцинкованных труб	30	25
из никелированных труб	20	15
Задвижки и вентили из чугуна	10	8
Вентили и пробковые краны из латуни	15	12
Колонки дровяные	20	20
Изоляция трубопроводов из минераловатных плит	10	10
<b>Отопление</b>		
Радиаторы чугунные (стальные):		
при закрытых схемах	40 (30)	35 (25)
при открытых схемах	30 (15)	25 (12)
Стальные калориферы	15	10
Конвекторы	30	25

Продолжение таблицы В.12

Элементы зданий	Продолжительность эксплуатации, лет, до замены (капитального ремонта)	
	жилых зданий	общественных зданий
Трубопроводы (стояки):		
при закрытых схемах	30	25
при открытых схемах	15	12
Трубопроводы (домовые магистрали):		
при закрытых схемах	20	12
при открытых схемах	15	12
Задвижки	10	8
Вентили	10	8
Трехходовые краны	10	8
Элеваторы	30	30
Изоляция трубопроводов	10	10
Отопительные котлы:		
стальные	20	20
чугунные	25	25
Обмуровка котлов	6	6
<b>Мусоропроводы</b>		
Загрузочные устройства, клапаны	10	8
Мусоросборная камера, вентиляция	30	25
Ствол	60	50
<b>Газоснабжение</b>		
Внутридомовые трубопроводы	20	20
Газовые плиты	20	15
Водогрейные колонки	10	7
<b>Электроснабжение</b>		
Вводно-распределительные устройства	20	20
Внутридомовые магистрали	20	20
Внутриквартирные сети:		
при скрытой проводке	40	40
при открытой проводке	25	25
Сеть дежурного освещения мест общего пользования	10	10
Сеть освещения помещений производственно-технического назначения	10	10
Сеть питания лифтовых установок	15	15
Сеть питания систем дымоудаления	15	15
Линия питания тепловых узлов, встроенных в здание	15	15
Бытовые электроплиты	15	15
Электроприборы (штепсельные розетки, выключатели и т. п.)	10	5

## Окончание таблицы В.12

Элементы зданий	Продолжительность эксплуатации, лет, до замены (капитального ремонта)	
	жилых зданий	общественных зданий
<b>Оборудование ОДС</b>		
Внутридомовые сети связи и сигнализации:		
провода	15	15
щитки, датчики, замки, контрольно-измерительные приборы и др.	10	10
телемеханические блоки, пульт	5	5
замочно-переговорные устройства	5	5
автоматическая противопожарная защита	4	4
телеантенны	10	10
<b>Наружные инженерные сети</b>		
Ввод водопровода:		
из чугунных труб	40	40
из полимерных труб	50	50
из стальных труб	15	15
Канализация и канализационные выпуски:		
из чугунных труб	40	40
из керамических труб (асбестоцементных)	30	30
из полимерных труб	50	50
Трубопроводы тепловых сетей, предварительно изолированные пенополиуретаном	30	30
Стальные трубопроводы тепловых сетей	25	25
<b>Внешнее благоустройство</b>		
Асфальтобетонные (асфальтовые) покрытия проездов, тротуаров, отмосток	10	7
Покрытия из тротуарных плит	10	10
Щебеночные площадки и дорожки	5	6
Оборудование детских площадок	5	4
* Элементы, не подлежащие замене на протяжении всего периода использования здания по назначению.		
<i>Примечания</i>		
1 Назначение конкретных сроков капитального ремонта, а также принятие решения о замене строительных конструкций и (или) инженерных систем осуществляют в соответствии с требованиями раздела 12.		
2 При тяжелых условиях эксплуатации в помещениях основного функционального назначения общественных зданий показатели третьей графы могут быть сокращены до 25 % при соответствующих технико-экономических обоснованиях.		
3 Сроки замены элементов из новых материалов определяются по рекомендациям производителя или специальными исследованиями.		

**В.9 Сроки устранения выявленных неисправностей элементов зданий**

Таблица В.13

Наименование элементов здания и неисправностей	Предельный срок устранения неисправностей с момента их выявления, сут
<b>Кровля</b> Протечки Неисправности в системе организованного водоотвода: внутреннего водостока наружного водостока	1 2 5
<b>Стены</b> Утрата связи отдельных кирпичей с кладкой наружных стен, угрожающая безопасности людей Повреждение балконов и балконных ограждений Промерзание стен Протечка стыков стеновых панелей Неплотности в дымоходах и газоходах	1 (с немедленным ограждением опасной зоны) 1 (с немедленным ограждением опасной зоны) В технически возможные сроки 7 1
<b>Нарушение связи стеновых панелей с каркасом в одной из четырех точек</b> Утрата связи железобетонных плит карнизов, отдельных кирпичей кладки и перемычек, элементов архитектурного оформления фасадов с другими конструкциями, отслоение штукатурки и облицовки, угрожающие безопасности людей Деформация железобетонных перемычек (сквозные трещины)	1
<b>Оконные и дверные заполнения</b> Разбитые стекла и сорванные створки и форточки оконных блоков, балконных дверных полотен, витражей, витрин, стеклоблоков световых фонарей и т. п.: в зимнее время в летнее время Протечки окон	1 3 7
<b>Печи</b> Трещины и другие неисправности, угрожающие пожарной безопасности и проникновению в помещение дымовых газов	1 (с немедленным прекращением эксплуатации)
<b>Внутренняя и наружная отделка</b> Отслоение штукатурки потолка или верхней части стен, угрожающее ее обрушению Нарушение связи наружной облицовки, а также изделий, установленных на фасадах, со стенами То же, в цокольной части	5 (с немедленным принятием мер безопасности) Немедленно, с принятием мер безопасности 5

## Окончание таблицы В.13

Наименование элементов здания и неисправностей	Предельный срок устранения неисправностей с момента их выявления, сут
<p><b>Системы холодного и горячего водоснабжения, канализации, отопления</b></p> <p>Течи водоразборных кранов и смывных бачков</p> <p>Неисправности аварийного характера (трещины и свищи в трубопроводах и их соединениях, неисправности вентилей, задвижек, засоры) систем отопления, водоснабжения, канализации, водоповысительных установок</p> <p>Неисправности мусоропровода</p> <p>Неисправности фекальных и дренажных насосов</p>	<p>1</p> <p>Немедленно</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p><b>Системы электроснабжения</b></p> <p>Неисправности общих электросетей и оборудования аварийного характера (короткое замыкание, угроза поражения током и т. д.)</p> <p>То же, неаварийного характера</p> <p>Неисправности ОДС</p> <p>Неисправности автоматики систем противопожарной защиты</p> <p>Неисправности замочно-переговорного устройства, кодовых замков входных дверей в подъезды</p> <p>Неисправности напольных электроплит</p>	<p>Немедленно</p> <p>1</p> <p>Немедленно</p> <p>Немедленно</p> <p>1</p> <p>В сроки по согласованию с собственниками и нанимателями жилых помещений. В общежитиях — 1</p>
<p><b>Лифты</b></p> <p>Неисправности лифта</p>	<p>1</p> <p>(с немедленным прекращением эксплуатации)</p>
<p><b>Вентиляция</b></p> <p>Нарушение воздухообмена в помещениях</p>	<p>Немедленно</p>
<p><b>Газоснабжение</b></p> <p>Протечки газа</p> <p>Неисправность оборудования</p>	<p>Немедленно</p> <p>1</p> <p>(с немедленным прекращением эксплуатации)</p>

### В.10 Перечень видов работ при техническом обслуживании административных и общественных зданий

#### В.10.1 Основные работы, выполняемые при проведении общих осмотров

**В.10.1.1** Проверка технического состояния здания в целом, его инженерных систем (стояков и подводящих трубопроводов к инженерному оборудованию с расположенной на них запорно-регулирующей арматурой), а также инженерного оборудования и благоустройства прилегающей территории с разработкой плана устранения выявленных неисправностей.

**В.10.1.2** Инструктаж нанимателей и собственников помещений по правилам пользования помещениями, содержания вспомогательных помещений, эксплуатации инженерного оборудования, пожарной безопасности.

**В.10.1.3** Выдача предписаний (при необходимости) на устранение выявленных нарушений и сроки их устранения, а также контроль за устранением неисправностей согласно выданным ранее предписаниям.



**В.10.2 Дополнительные обязательные работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период**

- В.10.2.1 Укрепление и ремонт балконов и балконных ограждений.
- В.10.2.2 Укрепление водосточных труб, колен, воронок.
- В.10.2.3 Расконсервирование и ремонт поливочной системы.
- В.10.2.4 Снятие пружин на входных дверях.
- В.10.2.5 Консервация системы центрального отопления.
- В.10.2.6 Ремонт оборудования детских и спортивных площадок.
- В.10.2.7 Ремонт просевших отмосток, тротуаров, пешеходных дорожек.
- В.10.2.8 Устройство дополнительной сети поливочных систем.
- В.10.2.9 Работы по раскрытию продухов в цоколях и вентиляции чердаков.
- В.10.2.10 Осмотр и устранение неисправностей кровли, фасадов и полов в подвалах.
- В.10.2.11 Прочистка систем водостоков (при необходимости).
- В.10.2.12 Очистка кровли от мусора, грязи.

**В.10.3 Дополнительные обязательные работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период**

- В.10.3.1 Утепление оконных и балконных проемов.
- В.10.3.2 Замена разбитых стекол окон, стеклоблоков и дверей.
- В.10.3.3 Ремонт и утепление чердачных перекрытий.
- В.10.3.4 Ремонт и утепление трубопроводов в чердачных и подпольных помещениях.
- В.10.3.5 Укрепление и ремонт парапетных ограждений.
- В.10.3.6 Проверка надежности крепления балконов и балконных ограждений.
- В.10.3.7 Остекление и закрытие чердачных слуховых окон.
- В.10.3.8 Остекление окон с прямыми подпольных помещений.
- В.10.3.9 Изготовление новых или ремонт существующих ходовых досок и переходных мостиков на чердаках и в подвалах.
- В.10.3.10 Ремонт, регулировка и испытание систем водоснабжения и центрального отопления.
- В.10.3.11 Ремонт и утепление бойлеров.
- В.10.3.12 Ремонт, утепление и прочистка дымовых каналов газовых водогрейных колонок и отопительных котлов.
- В.10.3.13 Консервация поливочных систем.
- В.10.3.14 Укрепление флагодержателей, номерных знаков.
- В.10.3.15 Заделка продухов в цоколях зданий.
- В.10.3.16 Ремонт и утепление наружных водоразборных кранов и колонок.
- В.10.3.17 Ремонт и постановка пружин на входных дверях.
- В.10.3.18 Ремонт и укрепление входных дверей.
- В.10.3.19 Консервация передвижных общественных туалетов (очистка, дезинфекция, промывка оборудования, подкраска, снятие приборов и удаление воды, просушка, разгрузка рессор).
- В.10.3.20 Регулировка и наладка системы центрального отопления в период ее опробования.
- В.10.3.21 Регулировка и наладка системы вентиляции в период ее опробования.
- В.10.3.22 Устранение течей трубопроводов, запорной арматуры, задвижек.
- В.10.3.23 Замена отдельных участков трубопроводов, запорной арматуры, задвижек.
- В.10.3.24 Опрессовка и промывка систем отопления не реже чем 1 раз в год.
- В.10.3.25 Очистка и промывка водопроводных баков.
- В.10.3.26 Прочистка систем водостоков.
- В.10.3.27 Очистка кровли от мусора, грязи.

**В.10.4 Дополнительные работы, выполняемые при необходимости при проведении осмотров**

В.10.4.1 Устранение незначительных неисправностей в системах водопровода и канализации (замена прокладок в водопроводных кранах, уплотнение стыков, устранение засоров, набивка сальников и т. п.).

В.10.4.2 Опрессовка систем водопровода — 1 раз в год, промывка — 1 раз в 4 года.

В.10.4.3 Устранение незначительных неисправностей в системах отопления и горячего водоснабжения (регулировка трехходовых кранов, промывка отопительных приборов, набивка сальников, мелкий ремонт теплоизоляции и др.).

**В.10.4.4** Замена радиаторов (при наличии течи).

**В.10.4.5** Разборка, осмотр, очистка и замена грязевиков воздухоотборников, вантузов, компенсаторов, регулирующих кранов, вентиляей, задвижек; очистка от накипи запорной арматуры и др.

**В.10.4.6** Укрепление расшатавшихся приборов в местах их присоединения к трубопроводу, укрепление трубопроводов.

**В.10.4.7** Устранение незначительных неисправностей электротехнических устройств общественных зданий (протирка плафонов и замена перегоревших электролампочек и неисправных патронов в чердачных и подвальных помещениях, лестничных площадок и посадочных площадок лифтовых холлов).

**В.10.4.8** Проверка работы приборов группового учета холодного и горячего водоснабжения, приборов учета и регулирования тепловой энергии.

**В.10.4.9** Проверка исправности канализационных вытяжек.

**В.10.4.10** Проверка наличия тяги в дымовых каналах газовых водогрейных колонок и отопительных котлов.

**В.10.4.11** Прочистка канализационных отступов и выпусков в канализационную сеть до первого канализационного колодца.

**В.10.4.12** Замена отдельных элементов кровли.

**В.10.4.13** Ремонт неисправностей мягких кровель (устранение дутиков, трещин, примыканий и т. д.).

**В.10.4.14** Промазка свищей, гребней стальной кровли и др.

**В.10.4.15** Ремонт контейнерных площадок для мусора.

**В.10.4.16** Ремонт скамеек и малых архитектурных форм.

**В.10.4.17** Проверка работоспособности систем дымоудаления и устранение неисправностей.

**В.10.4.18** Проверка лифтового хозяйства и устранение неисправностей.

**В.10.4.19** Проверка заземления оболочки электрокабеля, проведение замеров сопротивления изоляции и земля-ноль.

**В.10.4.20** Проверка заземления оборудования (насосов, щитовых вентиляторов, поэтажных и квартирных электрощитков).

**В.10.4.21** Устранение мелких неисправностей электропроводки.

**В.10.4.22** Замена штепсельных розеток и выключателей.

## **В.11 Основные работы, выполняемые по содержанию зданий и прилегающей территории**

**В.11.1** Уборка помещений.

**В.11.2** Уборка лифтов.

**В.11.3** Уборка прилегающей к зданию территории (газонов, проездов, пешеходных дорожек, тротуаров, отмосток, крылец и др.) от мусора и снега.

**В.11.4** Уход за зелеными насаждениями (газонами, деревьями, кустарниками и др.).

**В.11.5** Содержание лифтового хозяйства.

**В.11.6** Обеспечение воздухообмена и освещенности помещений.

**В.11.7** Устранение причин, создающих вибрацию, шум, токсичные выделения, излучения и другие воздействия.

**В.11.8** Санитарная обработка помещений зданий (дератизация, дезинфекция и дезинсекция).

**В.11.9** Организация вывоза твердых бытовых отходов и нечистот.

**В.11.10** Прочистка внутренних инженерных систем зданий.

**В.11.11** Отведение атмосферных, талых и грунтовых вод.

**В.11.12** Контроль за расходом тепловой и электрической энергии, холодной и горячей воды и проведение поверок и контрольных испытаний контрольно-измерительных приборов.

**В.11.13** Мероприятия по уборке с крыш и фасадов зданий снега и ледяных образований в зимний период с установкой ограждений в местах их возможного падения.

**В.11.14** Уборка и защита покрытий дворовых проездов, тротуаров и пешеходных дорожек от снега и наледи.

**В.11.15** Техническая инвентаризация основных фондов.

**В.11.16** Поддержание внешнего благоустройства фасадов зданий в соответствии с нормативными требованиями.

**В.11.17** Поддержание в технически исправном состоянии элементов благоустройства, поддержание озеленения, твердых (усовершенствованных) покрытий прилегающей к зданию территории.

**В.11.18** Ремонт и окраска малых архитектурных форм, скамеек и др.

## В.12 Примеры кодификации элементов зданий

Таблица В.14

Расположение элемента в здании	Идентификационный код элемента							Примечание
	Разряд							
	1	2	3	4	5	6	7	
	Этаж	Элемент	Оси				Место	
Колонна 2-го этажа в осях А/2	2	К	А	2				
Балка (или ферма) над 1-м этажом по оси 2 в осях А–Б	1	Б (Ф)	2	А	Б			
Узел опирания балки над 1-м этажом в осях А–Б на колонну по оси 2	1	БК	2	А	Б			
Узел опирания подкрановой балки 1-го этажа в осях 2–3 на колонну по оси 2	1	ПК	2	2	3			
Сборная плита перекрытия над 3-м этажом в ячейке осей А–Б/2–3, первая от оси А	3	ПС	А	Б	2	3	1	
Монолитная плита ребристого перекрытия над 1-м этажом в ячейке осей А–Б/2–3, третья от оси А	1	ПР	А	Б	2	3	3	
Монолитная плита над 4-м этажом в ячейке осей А–Б/2–3	4	ПМ	А	Б	2	3		
Стена 1-го этажа по оси А в осях 2–3	1	СК	А	2	3			
Стеновая панель 2-го этажа по оси А в осях 2–3, пятая снизу	2	СП	А	2	3		5	

**Приложение Г**  
(обязательное)

**Формы таблиц технических характеристик элементов зданий и сооружений  
и карточки учета их технического состояния**

**Г.1 Таблицы технических характеристик элементов зданий и сооружений**

**Таблица Г.1 — Фундаменты**

Номер	Оси	Тип, марка	Размер подошвы Б×Ц, м, фундамента, ростверка	Глубина заложения подошвы, м; длина свай, м; сечение, мм	Количество, шт. (длина, м)	Примечание
1	2	3	5	4	6	7
<p>Б — размер в направлении буквенных осей; Ц — размер в направлении цифровых осей.</p> <p><i>Примечание</i> — Условные обозначения видов и типов элементов зданий приведены в Г.4. Для составляющих элементов кровли (таблица Г.8) условные обозначения следует выбирать индивидуально.</p>						

**Таблица Г.2 — Стены, перегородки**

Номер	Этаж, отметки (от ... до ...), оси	Тип, марка сборного элемента, материал кладки	Толщина, мм; высота, м; длина, м	Площадь за вычетом проемов, м <sup>2</sup>	Количество сборных элементов, шт.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
	Этаж 1					

Таблица Г.3 — Колонны, столбы

Номер	Этаж, ось	Тип, марка	Высота до верха консоли, м	Сечение стойки в уровне пола $b \times h$ , м	Количество, шт.	Развернутая поверхность, $m^2$ (1 шт.)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8
	1 этаж						

Таблица Г.4 — Подкрановые балки

Номер	Ось, отметка	Тип, марка	Пролет, высота, м	Количество, шт.	Развернутая поверхность, $m^2$ (1 шт.)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Таблица Г.5 — Стропильные (подстропильные) фермы, балки, прогоны. Балки перекрытия

Номер	Ось, отметки	Тип, марка	Пролет, шаг, м	Количество, шт.	Развернутая поверхность, $m^2$ (1 шт.)	Нагрузка (комбинация нагрузок), $kg/m^2$				Примечание	
						проектная		фактическая			
						нормативная переменная эквивалентная	действующая нормативная переменная эквивалентная	полная действующая (с учетом постоянной нагрузки) расчетная эквивалентная	допустимая полная расчетная эквивалентная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	1 этаж										

Таблица Г.6 — Сборные плиты перекрытий (покрытия)

Номер	Этаж, отметка, оси	Тип, марка	Размеры, $l \times b$ , м	Количество, шт.	Площадь зоны, $m^2$	Нагрузка (комбинация нагрузок), $kg/m^2$				Примечание	
						проектная	фактическая				
						нормативная переменная эквивалентная	действующая нормативная переменная эквивалентная	полная действующая (с учетом постоянной нагрузки) расчетная эквивалентная	допустимая полная расчетная эквивалентная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

Таблица Г.7 — Монолитные перекрытия

Номер	Этаж, отметка, оси	Балки			Плита			Нагрузка (комбинация нагрузок), $kg/m^2$				Примечание
		Длина $l$ , м; шаг, м	Сечение $b \times h$ , см	Количество, шт.	Размер $B \times C$ , м	$t$ , мм	Площадь зоны, $m^2$	проектная	фактическая			
								нормативная переменная эквивалентная	действующая нормативная переменная эквивалентная	полная действующая (с учетом постоянной нагрузки) расчетная эквивалентная	допустимая полная расчетная эквивалентная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	1 этаж											

Б — размер в направлении буквенных осей;  
Ц — размер в направлении цифровых осей.

Таблица Г.8 — Кровля

Номер	Оси	Подоснова – тип, марка	Пароизоляция	Утеплитель		Стяжка	Покрытие	Расчетная нагрузка от собственного веса кровли, кг/м <sup>2</sup>	Примечание
			Тип	Тип, толщина, мм		Тип, толщина, мм	Тип, количество слоев, общая толщина, мм		
				1	2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		/	/	/	/	/	/	/	
		/	/	/	/	/	/	/	

*Примечание* — В числителе указывают проектные данные, в знаменателе — фактические данные.

Таблица Г.9 — Световые, светоаэрационные и аэрационные фонари

Номер	Оси	Вид, тип, серия	Материал переплета	Ширина и высота в разрезе (ширина и длина)*, м	Количество, шт.	Площадь горизонтальной проекции (1 шт.), м <sup>2</sup>	Площадь заполнения переплетов	Тип механизма открывания	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

\* Значения в скобках приводятся для зенитных фонарей.

Таблица Г.10 — Вертикальные светопрозрачные заполнения (витражи, окна)

Номер	Оси, этаж, отметки	Вид, тип, марка блока (сборочная единица)	Материал переплета	Размеры проема, b×h, см	Количество, шт. (сборочная единица)	Общая площадь, м <sup>2</sup>	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица Г.11 — Ворота, двери

Номер	Оси, этаж	Вид, тип, марка	Материал	Размеры проема, $b \times h$ , см	Количество, шт.	Общая площадь, $m^2$	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица Г.12 — Полы

Номер	Этаж, отметки, оси	Тип покрытия	Площадь, $m^2$	Проектная нормативная/ расчетная нагрузка от конструкций пола, $kg/m^2$	Фактическая нормативная/расчетная нагрузка от конструкций пола, $kg/m^2$	Допустимая полезная нормативная/расчетная нагрузка на пол, $kg/m^2$	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8



**Г.2 Карточка учета технического состояния элементов здания**

Номер	Вид и тип конструктивного элемента зоны (оси, этаж, отметки)		Объем/доля ( $V_{п/Дп}$ ) элементов (количество, площадь, длина) от их общего объема $V_0$ (формула (13.2)), относящиеся к данной КТС						$\Sigma$	Усредненный показатель КТС (УП) для группы конструкций данного вида (формула (13.3))	Усредненный показатель КТС для всех групп конструкций данного вида	Примечание
			I	II	III	IV	V					
			П									
			1	2	3	4	5					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Фундаменты, пог. м, шт.	ФО, шт.	100/0,5	40/0,2	40/0,2	20/0,1	0/0	200 шт./1,0 (100 %)	1,9 ( $0,5 \cdot 1 + 0,2 \cdot 2 + 0,2 \cdot 3 + 0,1 \cdot 4 + 0 \cdot 5$ )	1,72		
		ФЛ, пог. м	250/0,55	100/0,2	100/0,2	0/0	0/0	450 пог. м/1,0 (100 %)	1,55 ( $0,55 \cdot 1 + 0,2 \cdot 2 + 0,2 \cdot 3 + 0 \cdot 4 + 0 \cdot 5$ )			
2	Колонны, шт.	1 эт.										
		2 эт.										
		...										
		n эт.										
3	Стены, м <sup>2</sup> (шт.)	1 эт.										
		2 эт.										
		...										
		n эт.										
4	Перегородки, м <sup>2</sup> (шт.)	1 эт.										
		2 эт.										
		...										
		n эт.										
5	Подкрановые балки, шт.											

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
6	Стропильные (подстропильные) фермы, балки, прогоны, шт.											
7	Сборные плиты перекрытий, покрытия, шт.	1 эт.										
		2 эт.										
		...										
		<i>n</i> эт.										
8	Монолитные перекрытия: Б — балки, шт.; П — плиты, м <sup>2</sup>	1 эт.	Б									
			П									
		2 эт.	Б									
			П									
		...										
		<i>n</i> эт.	Б									
П												
9	Полы, м <sup>2</sup>	1 эт.										
		2 эт.										
		...										
		<i>n</i> эт.										
10	Кровля (без зонитных фонарей), м <sup>2</sup>											

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11	Фонари, м <sup>2</sup> , вертикальная поверхность аэрационных фонарей; зенитные фонари, шт.	СА									
		ЗФ									
12	Вертикальные светопрозрачные ограждения, м <sup>2</sup>	1 эт.									
		2 эт.									
		n эт.									
13	Двери, м <sup>2</sup>	1 эт.									
		2 эт.									
		n эт.									
14	Ворота, м <sup>2</sup>	1 эт.									
Примечание — Условные обозначения видов и типов элементов зданий — см. Г.4.											

### **Г.3 Правила заполнения таблиц технических характеристик и карточки учета технического состояния элементов здания**

**Г.3.1** Информация о расположении в плане здания проектных и фактических эксплуатируемых кранов (мостовых и подвесных) в зоне расположения конструкций (колонн, подкрановых балок, перекрытий и покрытия) должна быть приведена на соответствующих схемах раздела 1 ЭТП.

**Г.3.2** Количество строк в таблицах, приведенных в Г.1 и Г.2, не ограничено. Для многоэтажных зданий информация заполняется поэтажно.

**Г.3.3** В пределах одного этажа выделяют зоны (по осям), для которых указывают в отдельных строках все элементы одного вида, отличающиеся типом и геометрическими параметрами, с использованием условных обозначений, согласно Г.4 и по возможности указывают сокращенную марку в соответствии с типовой серией или стандартом.

**Г.3.4** Членение стен на зоны с однотипными конструкциями допускается осуществлять по горизонтали и по вертикали.

**Г.3.5** Если в пределах одной строки фиксируют элементы, в которых один из параметров имеет несколько значений (глубина заложения фундамента, толщина или высота стеновой панели, высота колонны и т. п.), то следует указывать диапазон изменения параметров. В графе «Развернутая поверхность» в таких случаях указывают средневзвешенное значение или предпочтительно группировать их отдельными строками.

**Г.3.6** В таблицах Г.5 – Г.7 графу «проектная» заполняет проектировщик, а графы «фактические» — организация, производившая очередное обследование. Нормативную переменную нагрузку указывают без учета нагрузок от кранов и напольного транспорта для сопоставления фактических технологических (функциональных) и атмосферных распределенных нагрузок, принятых согласно ТНПА, с проектной нагрузкой (по схемам нагрузок в разделе 1 ЭТП). Оценка нагрузок от грузоподъемного оборудования выполняют путем сопоставления фактических и проектных схем расположения кранового оборудования, зон работы напольного транспорта, с учетом грузоподъемности оборудования. Оценка степени нагруженности конкретных конструкций выполняют по результатам расчетов, сравнивая фактическую полную расчетную эквивалентную нагрузку (от всех действующих нагрузок) с допустимым полным расчетным значением, вычисленным с учетом влияния выявленных на данный момент дефектов в соответствии с 13.4.6. В отдельных случаях такую оценку (сравнение) удобнее выполнять по усилиям в расчетных сечениях. Для покрытия с применением профнастила допускается руководствоваться таблицей Г.7.

**Г.3.7** Карточку учета технического состояния элементов здания (см. Г.2) составляют по результатам обследования на основе данных поэтажных схем расположения конструкций (раздел 1 ЭТП) с обозначенными на них показателями КТС каждого элемента, с указанием характеристик элементов согласно таблицам Г.1 – Г.13 и поэтажных объемов (количество, суммарная площадь или длина) всех конструкций данного вида.

**Г.3.8** В каждой строке указывают поэтажно суммарный объем элементов рассматриваемого типа для конкретной КТС (числитель) и их долю от общего количества конструкций всех типов данного вида (колонны, стены и т. д.).

**Г.3.9** Для отдельных видов элементов (фундаментов, монолитных перекрытий, стен, перегородок, фонарей), для которых объем может быть измерен количеством (отдельные фундаменты) и длиной (ленточные фундаменты) или площадью, заполняют две строки.

**Г.3.10** В графе 10 (см. Г.2) указывают усредненный показатель КТС для элементов данного вида, определенный расчетом по формулам (13.2) и (13.3) по отдельным этажам, фасадам, осям и т. д. В графе 11 (см. Г.2) указывают усредненный (среднеарифметический) показатель КТС для всех конструкций данного вида по всему зданию.

### **Г.4 Условные обозначения видов и типов элементов зданий для заполнения таблиц, приведенных в Г.1 и Г.2**

#### **Фундаменты**

- ФО — отдельный;
- ФЛМ — ленточный монолитный;
- ФЛС — ленточный сборный;
- ФСЛ — свайный ленточный;
- ФСК — свайный отдельный (групповой).

**Стены**

СКК — кирпичные из керамического кирпича;  
 СКС — кирпичные из силикатного кирпича;  
 СЯБ — из ячеистых блоков;  
 СКБ — из керамзитобетонных блоков;  
 СПБ — панели из тяжелого бетона;  
 СПЛ — легкобетонные панели;  
 СПЯ — ячеистобетонные панели;  
 СПТ — трехслойные панели;  
 ГК — гипсокартонные;  
 ГП — гипсовые;  
 МП — металлические;  
 СП — светопрозрачные;  
 ДП — деревянные.

Для несущих элементов добавляют в конце через запятую индекс «Н», а для навесных элементов — «НС».

Для утепленных наружных стен добавляют следующие индексы:

Л — для легких штукатурных систем утепления;  
 Т — для тяжелых штукатурных систем утепления;  
 Ф — для навесных фасадов.

**Колонны**

КК — кирпичный столб;  
 БО — бескрановая одноветвевая железобетонная;  
 БД — бескрановая двухветвевая железобетонная;  
 КО — крановая одноветвевая железобетонная;  
 КД — крановая двухветвевая железобетонная;  
 КФ — фахверковая.

Для металлических или деревянных колонн в конце шифра добавляют индекс «М» или «Д».

**Подкрановые балки**

ПЖ — железобетонная;  
 ПМ — металлическая.

**Стропильные (подстропильные) фермы, балки перекрытия**

СФ — стропильные фермы железобетонные;  
 ПФ — подстропильные фермы железобетонные;  
 СБ — стропильные балки железобетонные;  
 ПБ — подстропильные балки железобетонные;  
 БП — балки перекрытия железобетонные.

Для металлических или деревянных конструкций в конце шифра добавляют индекс «М» или «Д».

**Прогонны покрытия**

МП — металлический прогон;  
 ЖП — железобетонный прогон.

**Сборные железобетонные плиты перекрытий**

ПП — плиты пустотные;  
 ПР — плиты ребристые;  
 ПС — плиты сплошные.

**Монолитные перекрытия**

БГ — балка главная;  
 БВ — балка второстепенная;  
 ПЛ — плита.

**Фонари, окна**

ФС — фонари световые;  
 ФСА — фонари светоаэрационные;

- ФА — фонари аэрационные;
- О — окна;
- ВР — витрины;
- ВЖ — витражи;
- М — металлические;
- Д — деревянные;
- П — пластиковые.
- 1, 2, 3 — количество стекол в переплете.
- Р — переплеты отдельные;
- С — переплеты спаренные;
- СБ — стеклоблоки;
- СП — стеклопрофилит;
- МР — механизм открывания рычажной;
- МП — механизм пневматический.

При записи индексы различных характеристик разделяют между собой дефисами.

**Ворота, двери**

- А — автомобильные;
- Ж — железнодорожные;
- РП — распашные;
- СК — складчатые;
- Р — раздвижные;
- РА — роллеты;
- Д — деревянные;
- М — металлические;
- П — пластиковые;
- ОП — однопольные;
- ДП — двухпольные.

**Полы**

- ПБ — бетонные;
- ПА — асфальтовые;
- ПЦ — цементные;
- ПМ — мозаичные;
- ПК — керамическая плитка;
- ПУ — кислотоупорные;
- ПЧ — чугунная металлическая плитка;
- ПТ — торцевая шашка;
- ПГ — гранитная брусчатка;
- ПО — ксилолитовые;
- ПД — дощатые;
- ПП — паркетные;
- ПС — древесностружечные плиты;
- ПЛ — линолеум;
- ПИ — ламинированные;
- ПВ — поливинилхлоридная плитка;
- ПН — наливные;
- ПР — мраморные, гранитные плиты.

**Библиография**

- [1] Закон Республики Беларусь от 5 июля 2004 г. № 300-З «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь»  
Принят Палатой представителей 8 июня 2004 г., одобрен Советом Республики 16 июня 2004 г.
- [2] Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Требования к устройству, оборудованию и содержанию жилых домов»  
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20 августа 2015 г. № 95.
- [3] Постановление Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь от 20 мая 2013 г. № 12 «Об установлении перечня работ по техническому обслуживанию и периодичности их выполнения».
- [4] Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»  
Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г. № 115.
- [5] Правила пользования газом в быту  
Утверждены постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19 ноября 2007 г. № 1539 (в редакции постановления Совета Министров Республики Беларусь от 24 декабря 2013 г. № 1136).
- [6] Закон Республики Беларусь от 4 января 2003 г. № 176-З «О газоснабжении»  
Принят Палатой представителей 17 декабря 2002 г., одобрен Советом Республики 20 декабря 2002 г.
- [7] Жилищный Кодекс Республики Беларусь. Статья 98. «Эксплуатация жилищного фонда»
- [8] ISO 13822:2010 Bases for design of structures — Assessment of existing structures  
(Основы проектирования строительных конструкций. Оценка существующих конструкций)
- [9] Рекомендации по усилению каменных конструкций зданий и сооружений  
ЦНИИСК им. Кучеренко Госстроя СССР. М., 1984 г. — 39 с.
- [10] Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. Часть 1.  
Бедов А. И., Знаменский В. В., Габитов А. И. Изд. АСВ. М., 2014 г. — 704 с.
- [11] Положение о порядке расследования причин аварий зданий и сооружений на территории Республики Беларусь  
Утверждены постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 4 апреля 2002 г. № 11 (в редакции от 15 ноября 2006 г. № 33).