

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич  
Должность: и.о. директора Инженерного института  
Дата подписания: 30.05.2026 17:11:51  
Уникальный идентификационный ключ:  
d94018a474b95fbf76811fe9168b8749985c17bfe

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Колледж СКФУ в г. Ставрополе

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к практическим занятиям

**ПМ.02 Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий и контроля  
предоставления жилищно-коммунальных услуг**

для студентов направления подготовки

08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

Ставрополь

## **Тема 1.1 Конструктивные элементы, инженерные системы и оборудование многоквартирного дома**

Конструктивное решение здания определяется на начальном этапе проектирования выбором конструктивной и строительной систем и конструктивной схемы.

Конструктивная система представляет собой совокупность взаимосвязанных несущих конструкций здания, обеспечивающих его прочность, жесткость и устойчивость.

Несущие конструкции здания состоят из взаимосвязанных вертикальных и горизонтальных элементов.

Горизонтальные несущие конструкции – покрытия и перекрытия, как правило, выполняют роль диафрагм жесткости – воспринимают горизонтальные нагрузки.

Вертикальных несущих конструкций различают пять видов: каркасную, бескаркасную (стенную), объемно-блочную, ствольную и оболочковую (периферийную) рис. 1.

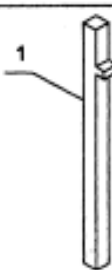
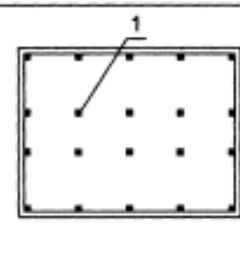
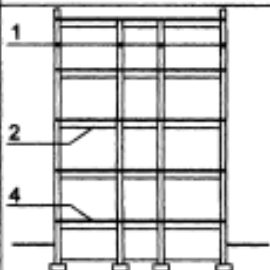
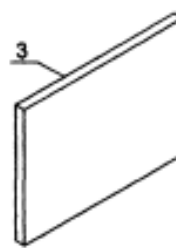
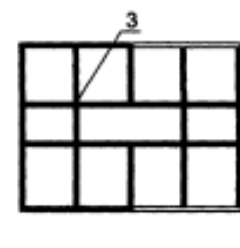
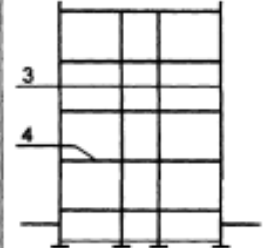
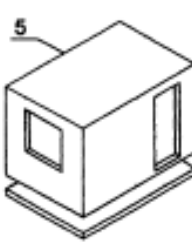
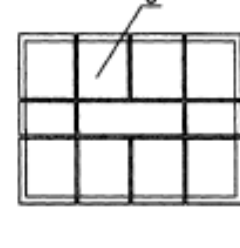
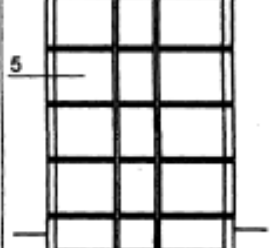
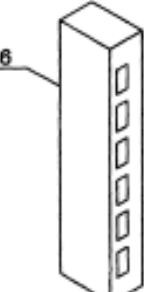
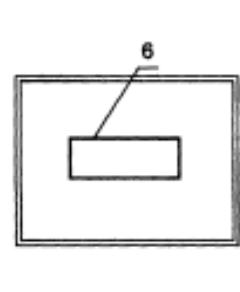
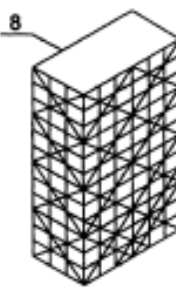
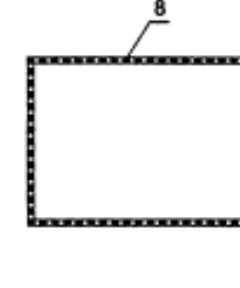
1. Каркасная система с пространственным рамным каркасом применяется преимущественно в строительстве многоэтажных зданий (9 и более этажей).

2. Бескаркасная система – самая распространенная в жилищном строительстве зданий до 30 этажей. Несущими элементами являются стены.

3. Объемно-блочная система зданий в виде группы отдельных несущих столбов из установленных друг над другом объемных блоков, в зданиях до 12 этажей.

4. Ствольную систему применяют в зданиях высотой более 16 этажей.

5. Оболочковая система присуща уникальным высотным зданиям, административного или многофункционального назначения.

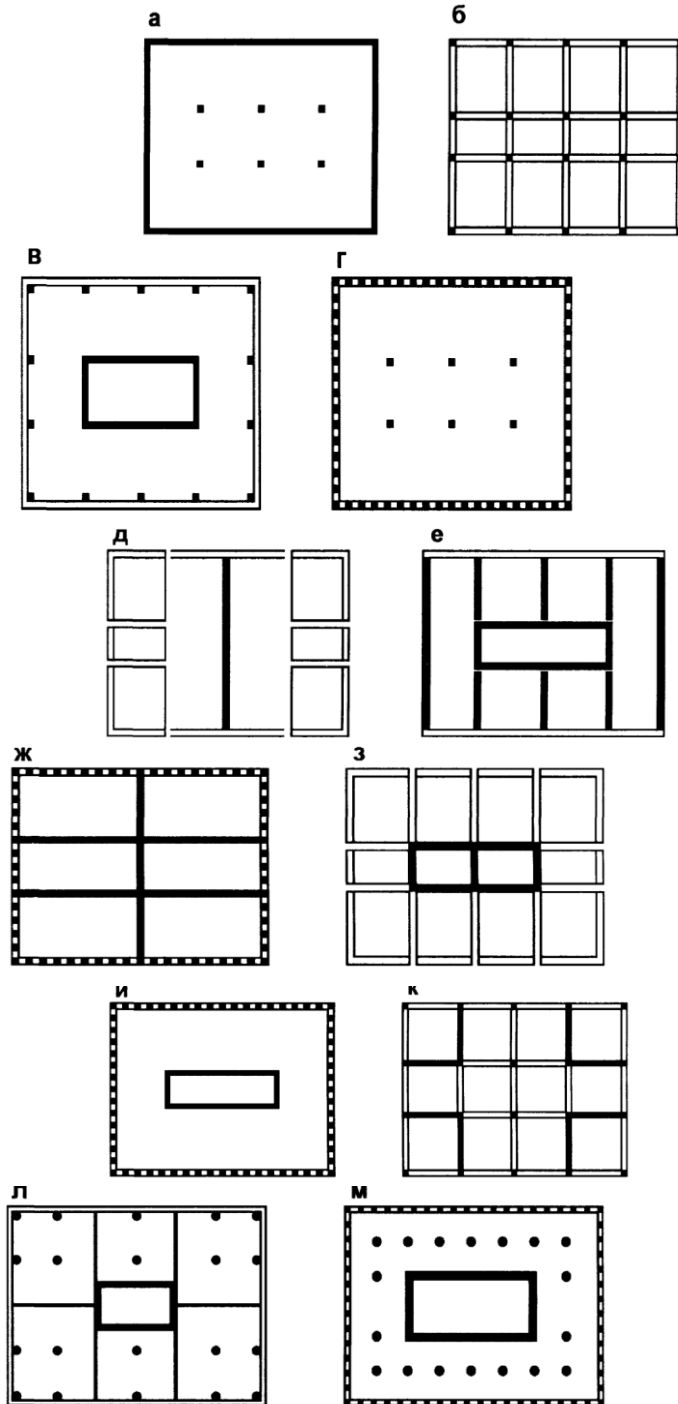
Конструктивная система	Вид вертикальной несущей конструкции		Схема плана здания	Схема разреза здания		
каркасная	стержневая	1 				
стенная		3 				
объемно-блочная	объемно-пространственные	на высоту этажа	5 			
столбовая			на высоту здания	внутренние	6 	
оболочковая		внешние			8 	

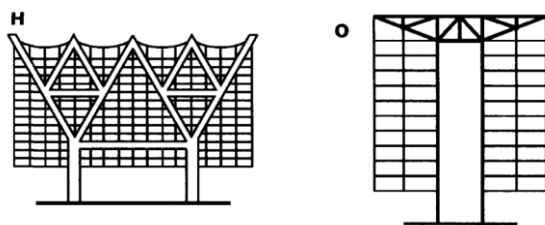
**Рис. 1. Обычные конструктивные системы:**

1 – колонна каркаса; 2 – ригель каркаса; 3 – несущая стена; 4 – перекрытие;

5 – объемный блок; 6 – ствол жесткости; 7 – перекрытие консольного типа; 8 – стена-оболочка здания; 9 – ферма или балка перекрытия.

В практике строительства наряду с ординарными широко используют комбинированные конструктивные системы, основанные на применении двух или трех видов вертикальных несущих конструкций: каркасно-стенную (колонна и стена), каркасно-объемно-блочную (колонны и объемные блоки), каркасно-ствольную (колонны и стволы жесткости), ствольно-оболочковую (стволы и оболочки наружных стен), каркасно-ствольно-оболочковую (колонны, стволы и оболочки) рис. 2.





**Рис. 2. Комбинированные конструктивные системы:**

а – каркасно-стенная; б – каркасно-объемно-блочная; в – каркасно-ствольная;

г – каркасно-оболочковая; д – объемно-блочно-стенная; е – ствольно-стенная;

ж – оболочкодиафрагмовая; з – ствольно-объемно-блочная; и – ствольно-оболочковая;

к – каркасно-объемно-блочно-диафрагмовая; л – каркасно-ствольно-диафрагмовая;

м – каркасно-ствольно-оболочковая; н – каркасно-подвесная; о – ствольно-подвесная.

В комбинированных конструктивных системах кроме перечисленных пяти видов жестких вертикальных несущих конструкций можно использовать гибкие стержневые конструкции в виде подвесок, работающих на растяжение. Их применяют в каркасно-подвесной и ствольно-подвесной конструктивных системах.

В объемно-планировочном решении здания могут сочетаться различные по габаритам и назначению помещения, что обуславливает применение в одном здании (фрагментально) различных конструктивных систем. Например: жилой с расположением в первом этаже предприятий обслуживания, общественное здание с большими и малыми помещениями. Соответственно, для первого этажа жилого дома может быть применена каркасная конструктивная система, а выше – стенная; в общественном здании могут сочетаться каркасная система для зальных помещений и стенная для малых обслуживающих помещений. Такое сочетание называют смешанной конструктивной системой.

## **Тема 1.2. Техническая эксплуатация конструктивных элементов многоквартирного дома**

Техническая эксплуатация объектов недвижимости — это комплекс мероприятий, направленных на поддержание работоспособности всех систем здания, а также прилегающей территории. Проверке и профилактике подвергаются:

Электроснабжение.

Канализация и система водоотведения.

Отопление, водопровод.

Вентиляционные системы.

Противопожарные системы, включая датчики задымления и оповещения.

Электрические и механические части объекта: шлагбаумы, ворота, двери, эскалаторы и т. д.

Лифт.

Прилегающая территория должна быть благоустроена, кроме того, в здании регулярно должен проводиться клининг. Дополнительные мероприятия зависят от типа и специализации здания. Например, для склада мебели может потребоваться их регулярная обработка для защиты от появления насекомых. Сезонные работы по благоустройству прилегающей территории также входят в комплекс мероприятий по технической эксплуатации.

Эксплуатация жилых объектов недвижимости от нежилых практически не отличается. Мероприятия осуществляются управляющей компанией или же сторонними организациями, если речь идет о ТСЖ. При этом жильцы дома также обязаны соблюдать некоторые правила:

Не складировать личные вещи на лестничных площадках и придомовых территориях.

Самовольно не возводить на прилегающей территории постройки, прикреплять к фасаду вывески и баннеры.

Не проводить перепланировку квартиры без разрешения соответствующих органов.

Не мусорить и не портить общедомовое имущество.

Если за домом следит управляющая компания, то все жалобы жильцов обязаны рассматриваться в надлежащие сроки, а неполадки — устраняться. УК проводит и весь спектр санитарных работ: уборку подъезда, придомовой территории, обработку мусоропроводов и подвалов.

Правила и этапы проведения технической эксплуатации

Техническое обслуживание здания проводится по определенному графику и включает в себя: настройку оборудования, осмотр отдельных систем специалистами, плановые ремонты и замены деталей, аварийные работы при возникновении форс-мажорных ситуаций, капитальный и текущий ремонт, а также сезонные работы по благоустройству территории.

Тема 1.3. Техническая эксплуатация инженерных систем и оборудования многоквартирного дома

**Техническая эксплуатация инженерных систем и оборудования многоквартирного дома** — это комплекс мероприятий, направленных на поддержание оборудования в рабочем состоянии. Цель — обеспечить надёжность и безопасное функционирование инженерного оборудования, предупредить аварии, протечки, короткие замыкания и другие неисправности, оптимизировать энергопотребление, продлить срок службы систем и оборудования.

Комплексная эксплуатация предполагает обслуживание всех коммуникаций и связанного с ними оборудования, которые установлены на объекте. В стандартный перечень таких систем входят электроснабжение,

вентиляция и кондиционирование, холодное и горячее водоснабжение, канализация и дренаж, отопление, лифтовое хозяйство.

### **Виды работ**

Некоторые направления технической эксплуатации инженерных систем и оборудования в многоквартирном доме:

- **Обслуживание систем отопления, вентиляции и кондиционирования.** Проверка работоспособности котлов, насосов и теплообменников, очистка и замена фильтров, регулировка вентиляционных каналов и заслонок, диагностика кондиционеров и холодильных установок, сезонная подготовка оборудования.

- **Обслуживание электроснабжения и освещения.** Диагностика распределительных щитов и автоматов, проверка кабельных линий и соединений, тестирование резервных источников питания, обслуживание систем освещения, датчиков и автоматики, замена перегоревших светильников и модернизация осветительных приборов.

- **Обслуживание водоснабжения, канализации и сантехники.** Осмотры трубопроводов, диагностика насосных станций, проверка давления и напора воды, очистка и прочистка канализационных линий, обслуживание сантехнического оборудования.

- **Обслуживание систем автоматизации и диспетчеризации.** Обновление программного обеспечения, проверка и калибровка датчиков, тестирование логики работы оборудования, настройка контроллеров, обеспечение передачи данных в диспетчерский пункт.

Также в техническую эксплуатацию могут входить:

- **Текущий ремонт** — выполняется эксплуатационным персоналом во время технологических простоев.

- **Профилактические осмотры** — проводятся по графику для проверки текущего состояния систем, определения объёма профилактических и ремонтных работ.

- **Капитальный ремонт** — полная замена изношенных частей, отладка базовых элементов.

### **Нормативная база**

Требования к эксплуатации инженерных систем регулируются нормативными и проектными документами, инструкциями производителей для каждой конкретной единицы оборудования. Некоторые документы:

- **ГОСТ 34059-2017** — «Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Устройство систем отопления, горячего и холодного водоснабжения. Общие технические требования».

- **ГОСТ Р 56501-2015** — «Услуги жилищно-коммунального хозяйства и управления многоквартирными домами. Услуги содержания

внутридомовых систем теплоснабжения, отопления и горячего водоснабжения многоквартирных домов. Общие требования».

- **ГОСТ 34060-2017** — «Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Правила проведения и контроль выполнения работ».

### **Контроль**

За соблюдением требований технической эксплуатации инженерных систем и оборудования в многоквартирном доме проводятся:

- **Плановые осмотры** — общие (осмотр здания в целом) и частичные (осмотр отдельных элементов). Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

- **Внеочередные осмотры** — проводятся после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений, а также в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

- **Контроль за работой инженерного оборудования** — для этого создаются объединённые диспетчерские службы (ОДС) или районные диспетчерские службы (РДС) на микрорайоны или группы домов. Служба ОДС ведёт непрерывный контроль за работой инженерного оборудования, регистрирует его работу в соответствующих журналах и немедленно устраняет мелкие неисправности и аварии.

### **Ответственность**

За нарушения в сфере технической эксплуатации инженерных систем и оборудования в многоквартирном доме предусмотрена **административная ответственность**.

- **Статья 7.22 КоАП РФ** — за ненадлежащее содержание сетей инженерно-технического обеспечения многоквартирного дома. Размер административного штрафа: на должностных лиц — от четырёх тысяч до пяти тысяч рублей, на юридических лиц — от сорока тысяч до пятидесяти тысяч рублей.

- **Часть 2 статьи 14.1.3 КоАП РФ** — за неисполнение обязанностей по договору управления многоквартирным домом, включая ненадлежащее содержание общего имущества. Санкция — административный штраф на должностных лиц в размере от 50 000 до 100 000 рублей или дисквалификация на срок до трёх лет, на юридических лиц — от 250 000 до 300 000 рублей.

В случае причинения вреда в результате ненадлежащей эксплуатации и обслуживания сетей инженерно-технического обеспечения с виновного лица может быть взыскан ущерб в порядке гражданского судопроизводства.

## **Тема 1.4. Организация работ по технической эксплуатации инженерных систем и конструктивных элементов многоквартирного дома**

Техническая эксплуатация многоквартирного дома (МКД) — это комплекс организационных и технических мер по надзору, уходу и ремонту с целью поддержания здания в исправном состоянии в течение заданного срока службы.

Некоторые аспекты организации работ по технической эксплуатации:

Плановые осмотры. Бывают общие, когда осматривают здание в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство, и частичные — осмотры отдельных элементов здания или помещений. Общие осмотры проводят дважды в год: весной и осенью.

Внеплановые осмотры. Их выполняют после ураганов, стихийных бедствий, землетрясений, крупных аварий и т. д..

Текущий ремонт. Его выполняют организации, обслуживающие здание. Продолжительность и периодичность определяют по нормам для каждого вида работ. Приёмку таких работ ведёт комиссия, состоящая из собственников жилья и представителей коммунальной сферы.

Капитальный ремонт. Это комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов в МКД. Организация, выполняющая ремонт, обязана предупредить жителей о сроках его начала и окончания, а также ограничить опасную зону.

Подготовка к сезонной эксплуатации. МКД необходимо подготовить к зиме до 1 сентября в восточных регионах и до 15 сентября в западных. Основным документом, подтверждающим готовность МКД к зиме, — паспорт готовности.

Для управления и контроля за техническим состоянием жилищного фонда создают объединённые диспетчерские службы (ОДС) или районные диспетчерские службы (РДС) на микрорайоны или группы домов.

Порядок обслуживания и ремонта жилищного фонда прописан, в частности, в Постановлении Госстроя РФ от 27.09.2003 №170.

## **Тема 2.1 Аварийно-диспетчерское обслуживание многоквартирного дома**

Аварийно-диспетчерское обслуживание (АДС) многоквартирного дома — это деятельность аварийно-диспетчерской службы, которая принимает заявки об авариях и нарушениях качества коммунальных услуг в доме.

Кто должен организовать АДС зависит от способа управления домом:

Если домом управляет управляющая организация, товарищество или кооператив, то именно они должны обеспечить работу АДС. Собственникам помещений не нужно самостоятельно заниматься этим вопросом.

Если МКД находится на непосредственном управлении, то собственники должны сами обеспечить сотрудничество с АДС. У жильцов есть три варианта: включить условия об АДС в договор с организацией,

которая обслуживает общее имущество, подписать договоры с ресурсоснабжающими организациями или заключить договор напрямую с подрядчиком.

Организация АДС может быть организована одним из двух способов:

Организовать свою АДС — тогда служба — часть структуры организации, которая управляет домом. Она должна приобрести оборудование, нанять диспетчеров и специалистов, разработать должностные инструкции.

Заключить договор с подрядчиком — управляющая организация, товарищество или кооператив могут передать функции АДС организации, которая предоставляет такие услуги. Тогда наймом сотрудников, закупкой оборудования и выездами на место аварии или некачественного оказания услуг занимается подрядчик.

Нормативно-правовая база

Порядок аварийно-диспетчерского обслуживания определён разделом IV Правил осуществления деятельности по управлению многоквартирными домами, утверждённых постановлением Правительства РФ от 15.05.2013 №416.

Пункт 9 Правил №416 устанавливает, что управляющая организация, товарищество или кооператив обязаны организовать деятельность АДС в МКД, в том числе путём заключения договора на оказание услуг с организацией, осуществляющей такую деятельность.

Обязанности

Некоторые обязанности АДС:

Повседневный контроль за работой внутридомовых инженерных систем.

Контроль качества коммунальных ресурсов на границе раздела элементов внутридомовых инженерных систем и централизованных сетей инженерно-технического обеспечения.

Круглосуточная регистрация и контроль выполнения заявок собственников и пользователей помещений в МКД по вопросам, связанным с предоставлением коммунальных услуг, содержанием общего имущества, оказанием услуг и выполнением работ по содержанию и ремонту общего имущества, а также об устранении неисправностей и повреждений внутридомовых инженерных систем.

Принятие оперативных мер по обеспечению безопасности граждан в случае возникновения аварийных ситуаций или угрозы их возникновения.

Некоторые сроки реагирования и устранения аварий:

локализация аварии на коммунальных сетях — до 30 минут;

ликвидация засора канализации — до 2 часов;

устранение засора мусоропровода — до 2 часов, если заявка подана с 08:00 до 23:00;

устранение аварий на внутридомовых коммунальных сетях — до 3 суток.

Порядок работы

Режим работы АДС — круглосуточный.

Некоторые особенности работы:

Сотрудник регистрирует заявку: фиксирует, кто и почему обратился в АДС, нужно ли привлекать другие службы. Информацию надо внести в журнал учёта или в автоматизированную систему, например ГИС ЖКХ.

Диспетчер сообщает жителю №заявки и информацию о том, как АДС будет её выполнять и в какие сроки.

Если сотрудникам АДС нужно попасть в квартиру, чтобы устранить аварию или неполадку, служба должна уведомить заявителя, когда и во сколько запланирован визит и почему необходим доступ.

Телефон аварийно-диспетчерской службы дома можно найти в квитанции за ЖКУ, на информационном стенде в подъезде, на сайте управляющей организации или её странице в социальных сетях.

Контроль

Аварийно-диспетчерская служба осуществляет оперативный контроль сроков и качества исполнения поступивших заявок. Для этого используются инструменты фотофиксации, оперативные и периодические опросы собственников и пользователей помещений в МКД на предмет качества исполнения заявок.

Важно соблюдать требования к работе АДС, так как их нарушение относится к грубым нарушениям лицензионных требований и влечёт за собой привлечение к административной ответственности.

## **Тема 2.2 . Пожарная безопасность многоквартирного дома**

Пожарная безопасность многоквартирного дома (МКД) включает требования к обеспечению защиты от возгораний, системы противопожарной безопасности и правила эксплуатации. Меры по защите от пожара закладываются ещё на этапе проектирования дома, позже они реализуются в процессе строительства и эксплуатации здания жильцами, а также при обслуживании дома управляющей организацией (УК) или ТСЖ.

Требования

Некоторые нормативные документы, регулирующие пожарную безопасность в МКД:

Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Устанавливает общие противопожарные требования и правила в зданиях, регламентирует содержание жилых помещений, путей эвакуации, противопожарных систем и придворовой территории.

Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Устанавливает требования к составу и функциональным характеристикам систем пожаробезопасности.

Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479). Содержат нормы, относящиеся к обеспечению пожарной безопасности не только в квартирах и домах, но и на межквартирных лестничных площадках, чердаках, лестницах, в лифтах, лифтовых и иных шахтах, коридорах, подвалах.

#### Системы

Некоторые элементы системы противопожарной безопасности в МКД:

Системы пожарной сигнализации. Включают автономные пожарные извещатели, которые должны быть размещены в коридорах, прихожих и жилых помещениях. В многоквартирных домах и блокированных жилых зданиях также необходимо оснащать дымовые автономные извещатели.

Противопожарное водоснабжение. Должна быть обеспечена возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара за счёт технических характеристик системы внутреннего и внешнего противопожарного водопровода. Для зданий высотой более 28 метров необходимо также обеспечить внутренний противопожарный водопровод.

Эвакуационные пути и выходы. Должны быть тщательно спроектированы и обеспечены противодымной защитой. В высотных домах обязательно должны быть предусмотрены пожарные лестницы, лазы или проходы, которые позволяют людям безопасно эвакуироваться в случае пожара. При площади квартир на этаже секции более 500 кв. метров требуется устройство не менее двух эвакуационных выходов с этажа.

Аварийное освещение и пожаротушение. Должна быть установлена система аварийного освещения, которая обеспечивает освещение в случае пожара, а также система пожаротушения, которая позволяет быстро тушить пожары. Для общественных мест, таких как холлы, кладовки, подземные парковки, необходимо использовать первичные системы пожаротушения в виде разбрызгивателей, размещающихся под потолком.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Позволяет быстро оповестить жильцов и обеспечить их безопасную эвакуацию. Система должна включать звуковые, речевые и световые оповещатели для быстрой эвакуации людей и указания пути к выходам.

Иллюстрации систем противопожарной безопасности в многоквартирных жилых домах:

#### Правила эксплуатации

Некоторые правила, которые необходимо соблюдать:

Запрещено хранить на чердаках, в подвалах и цокольных этажах легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, порох, взрывчатые вещества, пиротехнические изделия, баллоны с горючими газами.

Запрещено использовать чердаки, технические этажи, вентиляционные камеры для организации производственных участков, мастерских, а также для хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов.

Запрещено устраивать пороги на путях эвакуации, раздвижные и подъёмно-опускные двери и ворота, вращающиеся двери и турникеты, а также другие устройства, препятствующие свободной эвакуации людей.

На фасаде дома должны быть установлены указатели, которые показывают расположение ближайших пожарных гидрантов.

При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры воздуха и др.) необходимо немедленно сообщить об этом по телефону в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию).

**Ответственность**

За нарушения требований пожарной безопасности в МКД предусмотрена административная или уголовная ответственность. Например:

Административная ответственность — за нарушения по состоянию противопожарных систем и инвентаря (нехватка огнетушителей, неисправность системы оповещения, неукomплектованность пожарных шкафчиков).

Уголовная ответственность — если несоблюдение правил пожарной безопасности повлекло причинение вреда здоровью или смерть людей.

Выявить нарушения может пожарный инспектор в ходе плановой проверки МКД или по жалобе одного из жителей.

### **Тема 2.3. Инженерно-технические средства охраны многоквартирного дома**

Для охраны многоквартирного дома используют инженерно-технические средства, которые включают системы охранной сигнализации, видеонаблюдения, ограждения и контроля доступа. Эти средства направлены на обеспечение безопасности людей и имущества, а также на предотвращение несанкционированных действий.

Некоторые примеры инженерно-технических средств охраны для многоквартирных домов:

**Охранная сигнализация**

Система охранной сигнализации — это совокупность технических средств, которые обнаруживают проникновение на охраняемый объект, собирают, обрабатывают и передают информацию о проникновении. Некоторые виды систем:

Охранно-пожарная сигнализация — интегрированная система, которая дополнительно включает датчики дыма, огня и оповещатели.

Объектовая охранная сигнализация — защищает здания и сооружения.

Периметральная охранная сигнализация — защищает площадки и территории.

Требования к системе:

Сигналы тревоги должны передаваться в любое время, заданное документацией и настройками системы.

Количество случаев ложного срабатывания должно быть сведено к минимуму.

В зависимости от типа системы показатели срабатывания указываются по движению в заданных зонах, на открывание дверей и окон, по изменению объёма воздуха и другим критериям.

Оборудование и элементы системы должны быть защищены от несанкционированного доступа посторонних лиц.

Нормативная база для проектирования и монтажа охранной сигнализации, например, ГОСТ Р 52435-2015.

#### Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения — это комплекс технического оборудования, предназначенный для визуального контроля, фиксации и архивирования событий в заданной зоне. В состав типичной системы входят:

видеокамеры (фиксированные или поворотные);

устройства записи и хранения данных (видеорегистраторы, серверы, облачные хранилища);

мониторы для отображения картинки;

сетевое оборудование для передачи сигнала;

программное обеспечение для управления и анализа видео.

Требования к системе:

При планировании зон контроля учитываются архитектурные особенности объекта, пути движения людей и транспорта, входные группы, эвакуационные выходы, технические и служебные помещения.

Камеры не должны создавать «слепых зон», при этом их установка не должна нарушать требования пожарной безопасности и строительные нормы.

Установка оборудования не должна создавать препятствий для эвакуации людей и эксплуатации других инженерных систем здания.

Нормативные документы по видеонаблюдению в Российской Федерации не регулируются одним универсальным документом — применяется комплекс нормативных актов, стандартов и сводов правил.

#### Ограждение

Инженерные ограждения — это конструкции, которые исключают случайный проход людей, въезд транспорта или затрудняют проникновение нарушителей на охраняемую территорию. Некоторые виды ограждений:

Ограждение 1 класса защиты — с просматриваемым гибким или жёстким полотном из стальных прутков диаметром 4–5 мм, сваренных в пересечениях, с ячейкой не более 50×200 мм.

Ограждение 2 класса защиты — с секционным просматриваемым металлическим сетчатым или жёстким решётчатым полотном из стальных прутков диаметром от 6 мм, сваренных в пересечениях, с ячейкой не более 50×200 мм.

Ограждение 3 класса защиты — с секционным просматриваемым жёстким металлическим сетчатым полотном из оцинкованного просечно-вытяжного листа толщиной не менее 2 мм или стальных прутков диаметром от 6 мм, сваренных в пересечениях и усиленных двойным горизонтальным прутком с ячейкой не более 50×200 мм.

Требования к ограждению:

Ограждение должно выполняться в виде прямолинейных участков с минимальным количеством изгибов и поворотов, ограничивающих наблюдение.

Ограждение не должно иметь лазов, проломов и других повреждений, а также незапираемых дверей, ворот и калиток.

Для исключения прорыва на охраняемую территорию автотранспортных средств должны быть установлены противотаранные заграждения.

Контроль доступа

Системы контроля и управления доступом (СКУД) — это системы, которые защищают объект от несанкционированного доступа и контролируют доступ персонала (посетителей). Некоторые виды СКУД:

По способу управления:

автономные — для управления одним или несколькими устройствами управления без передачи информации на центральное устройство управления;

централизованные (сетевые) — для управления устройствами управления с обменом информацией с центральным пультом;

универсальные (сетевые) — включающие функции как автономных, так и сетевых систем, работающие в сетевом режиме под управлением центрального устройства управления.

По числу контролируемых точек доступа:

малой ёмкости (не более 64 точек);

средней ёмкости (от 64 до 256 точек);

большой ёмкости (более 256 точек).

Требования к СКУД:

Контроллеры системы должны быть защищены от несанкционированного доступа.

Идентификаторы системы должны быть защищены от клонирования (копирования).

Если иное не установлено заданием на проектирование или действующими нормативными документами, дополнительно систему контроля и управления доступом следует обеспечивать источниками бесперебойного питания с возможностью автономной работы в течение не менее 1 ч в случае пропадания основного электропитания.

Нормативная база для проектирования и монтажа СКУД, например, ГОСТ Р 51241-2008.

## **Тема 2.4. Предотвращение криминальных проявлений, террористических актов и их последствий.**

Предотвращение криминальных проявлений, террористических актов и их последствий включает в себя комплекс мер, которые реализуются государством и уполномоченными органами.

Некоторые направления такой деятельности:

Профилактика терроризма. Включает в себя выявление и устранение причин и условий, способствующих осуществлению террористической деятельности.

Борьба с терроризмом. Осуществляется с использованием разведывательных, контрразведывательных, оперативно-розыскных, следственных, войсковых и специальных мероприятий.

Минимизация и (или) ликвидация последствий проявлений терроризма. Планируется заблаговременно, исходя из прогнозов возможных последствий террористических актов.

Некоторые группы мер профилактики терроризма:

Политические. Включают в себя меры по нормализации общественно-политической ситуации, разрешению социальных конфликтов, снижению уровня социально-политической напряжённости.

Социально-экономические. Направлены на оздоровление социально-экономической ситуации в отдельных регионах и выравнивание уровня развития регионов.

Правовые. Включают в себя административные, уголовные, организационные и иные меры, направленные на неотвратимость наказания за совершённые деяния террористического характера.

Информационно-пропагандистские. Включают в себя меры по вскрытию сущности и разъяснению опасности терроризма, оказанию воздействия на граждан с целью воспитания у них неприятия идеологии насилия.

Культурно-образовательные. Направлены на формирование социально значимых ценностей в обществе и воспитание толерантности.

Организационно-технические. Включают в себя разработку и реализацию целевых программ и конкретных мероприятий по обеспечению объектов возможных террористических посягательств техническими средствами защиты.

Цель противодействия терроризму в Российской Федерации — защита личности, общества и государства от террористических угроз и проявлений.

## **Тема 3.1 Основы технической эксплуатации.**

Основы технической эксплуатации включают принципы, виды работ, нормативную базу и управление технической эксплуатацией. Эти основы

могут относиться к разным объектам, например, к оборудованию, зданиям или объектам недвижимости.

#### Принципы

Некоторые принципы технической эксплуатации:

Послеотказовый — обслуживание по необходимости, восстановительные работы осуществляют лишь после выхода из строя объекта, плановые профилактические мероприятия не проводят.

Профилактический — профилактические мероприятия проводят в плановые сроки, при выходе из строя элементов или устройств в целом осуществляют их восстановление (замену). Профилактические мероприятия могут быть календарными или регламентными: в первом случае их выполняют через строго определённые календарные периоды, во втором — после регламентированной наработки, учитывающей загрузку, суточную, сезонную и годовую занятость объекта.

Послесмотровый — обслуживание по состоянию объекта, при котором в плановом порядке проводят лишь диагностические проверки (осмотры), а необходимые профилактические (восстановительные) работы назначают с учётом фактического состояния объекта.

Также выделяют, например, принцип эксплуатации по твёрдому ресурсу — оборудование имеет определённый предел наработки, после которого должно заменяться на новое.

[spravochnick.ru](http://spravochnick.ru)

#### Виды работ

Некоторые виды работ по технической эксплуатации:

Техническое обслуживание (ТО) — комплекс операций для поддержания исправности или работоспособности оборудования при его использовании по назначению, хранении и транспортировании. Цель ТО — обеспечение исправности за счёт своевременного устранения мелких неисправностей, которые могут вызывать отказ.

Текущий ремонт (ТР) — ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия, состоит в замене или восстановлении отдельных его частей. Цель ТР — обеспечение работоспособности всего изделия за счёт своевременной замены недолговечных элементов (частичное восстановление).

Капитальный ремонт (КР) — ремонт, выполняемый для восстановления исправности изделия и полного или близкого к полному восстановлению ресурса любых его частей, включая базовые.

Также в техническую эксплуатацию могут входить, например, оперативно-дежурное обслуживание, консервация и расконсервация оборудования при его хранении, контрольные измерения и профилактические испытания.

#### Нормативная база

Техническая эксплуатация регламентируется различными нормативными документами, например:

СП 255.1325800.2016 — свод правил «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения». Устанавливает общие эксплуатационные требования к зданиям и сооружениям в условиях нормальной эксплуатации.

Приказ Минэнерго России от 12.08.2022 №811 — утверждает «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии».

Нормативы используются при определении уровня работоспособности объектов, планировании объёмов работ, определении необходимого числа исполнителей и в технологических расчётах. К важнейшим нормативам технической эксплуатации относятся периодичность ТО, ресурс изделия до ремонта, трудоёмкость ТО и ремонта, расход запасных частей и эксплуатационных материалов.

#### Управление

Для обеспечения надёжной работы разрабатывают и применяют на практике систему технической эксплуатации — совокупность взаимосвязанных средств, документации, технического обслуживания и ремонта и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий, входящих в эту систему.

Некоторые задачи системы управления технической эксплуатацией:

Плановое техническое обслуживание — проведение регламентированных работ по графику с учётом наработки, срока службы, условий эксплуатации.

Диагностика — регулярная проверка ключевых узлов и систем для своевременного выявления отклонений от нормы.

Ремонт — аварийный или плановый, в зависимости от состояния оборудования и зафиксированных неисправностей.

Учёт и анализ данных — формирование отчётов, накопление статистики по отказам, затратам, срокам отклика и эффективности персонала.

Для наглядного представления хода и результатов работы службы эксплуатации печатают отчёты о состоянии эксплуатируемых объектов, количестве выполненных работ и исполненных заявок, просроченных заявках, расходе запасных частей и материалов.

### **Тема 3.2 Эксплуатационные требования**

Эксплуатационные требования — это требования, которые определяют характеристики объекта в процессе его функционирования, обслуживания или эксплуатации. Они могут относиться к разным объектам: техническим устройствам, зданиям и сооружениям, а также к сфере услуг.

Эксплуатационные требования могут быть общими и специальными. Общие требования предъявляют ко всем объектам, специальные — определяются спецификой функционального назначения объекта и особенностями места его расположения.

В технике

Эксплуатационные требования к программным продуктам определяют характеристики, проявляемые в процессе их функционирования. Некоторые из них:

Правильность — функционирование в соответствии с техническим заданием.

Универсальность — обеспечение правильной работы при любых допустимых данных и защиты от неправильных данных.

Надёжность (помехозащищённость) — обеспечение полной повторяемости результатов при наличии сбоев.

Проверяемость — возможность проверки получаемых результатов.

Точность результатов — обеспечение погрешности результатов не выше заданной.

Защищённость — обеспечение конфиденциальности информации.

Программная совместимость — возможность совместного функционирования с другим программным обеспечением.

Аппаратная совместимость — возможность совместного функционирования с некоторым оборудованием.

Эффективность — использование минимально возможного количества ресурсов технических средств.

Адаптируемость — возможность быстрой модификации для приспособления к изменяющимся условиям функционирования.

В строительстве

Эксплуатационные требования к зданиям и сооружениям устанавливают комплекс физико-технических и технологических (функциональных) требований, обеспечивающих полноценное использование объекта по назначению. Некоторые из них:

Требования к условиям нормального функционирования — устанавливают в соответствии с особенностями эксплуатационных режимов, которые зависят от назначения здания.

Требования к эксплуатационному контролю и техническому обслуживанию — устанавливают в зависимости от конструктивных решений и материалов.

Обеспечение доступности конструктивных элементов и систем инженерно-технического обеспечения для осмотров, выполнения ремонтных работ, устранения возникающих неисправностей.

Установка и регулярная поверка приборов учёта водо- и энергоресурсов — для вводимых в эксплуатацию зданий с централизованной подачей энергоресурсов.

В сфере услуг

Эксплуатационные требования к сфере услуг могут включать, например:

Требования к оборудованию — оборудование должно иметь документацию, необходимую для его эксплуатации, обслуживания и поддержания в безопасном и работоспособном состоянии.

Требования к условиям обслуживания — например, обеспечение комфортных условий для потребителей в процессе обслуживания, оснащение необходимым оборудованием и аппаратурой с учётом специфики услуги.

Требования к точности и своевременности исполнения услуги — например, соблюдение установленного режима работы исполнителя, сроков оказания услуги, действующих правил оказания услуги.

Требования к сохранности имущества — при оказании услуги должна обеспечиваться сохранность имущества обслуживаемого населения.

Эксплуатационные требования могут быть закреплены в стандартах, регламентах и других нормативных документах.

### Тема 3.3. Оценка эксплуатационных характеристик

Оценка эксплуатационных характеристик зданий и сооружений — это анализ параметров, которые обеспечивают работоспособное состояние объекта в течение всего жизненного цикла. Такие характеристики включают архитектурные, технические, санитарно-гигиенические, объёмно-планировочные, экономические и другие параметры.

Цель оценки — определить, соответствует ли здание действующим нормам и требованиям в процессе строительства и эксплуатации. Также оценка помогает:

контролировать расходы на разных этапах возведения и эксплуатации здания;

определить слабые и сильные стороны проекта, сравнивая производительность нескольких разных проектов;

оценивать безопасность, прочность, устойчивость, энергоэффективность и другие важные характеристики здания.

Эксплуатационные качества оценивают на разных стадиях жизненного цикла объекта:

первичную оценку проводят на стадии проектирования ещё до начала строительства;

повторную оценку выполняют во время проведения строительных работ;

последующие оценки необходимо после сдачи объекта, а также в процессе его эксплуатации.

Критерии

Некоторые критерии оценки эксплуатационных характеристик зданий и сооружений:

Надёжность — оценивается с учётом прочности и несущей способности конструктивных элементов, отсутствия трещин, деформаций и прочих дефектов, нормативного и фактического срока службы строения.

Безопасность — определяется по таким параметрам, как пожарная безопасность строений, герметичность несущих конструкций, защита зданий от обрушений, отсутствие негативного воздействия объекта для окружающей среды и людей в процессе его эксплуатации.

Энергоэффективность и экономичность — включает расходы на водопотребление, электричество и отопление здания, на его содержание в должном техническом состоянии, текущие и капитальные ремонты по восстановлению характеристик.

Функциональность — зависит от удобства планировки и обустройства помещений, правильного и бесперебойного функционирования инженерных систем, внешнего вида здания, благоустройства придомовой территории и самого строения.

Комфорт и санитария — зависит от параметров внутреннего микроклимата (температуры, влажности и газового состава воздуха в помещениях), уровня шумоизоляции, качества воды, герметичности стен и крыши, качества внутреннего и наружного освещения.

#### Методы

Для оценки эксплуатационных характеристик зданий и сооружений используют, например:

Визуальный осмотр — проводят для предварительной оценки технического состояния конструкций по внешним, косвенным признакам.

Инструментальное обследование — измеряют параметры с помощью специализированного оборудования и инструментов. Например, определяют прочность конструкций, внутреннюю влажность и температуру воздуха.

Поверочный расчёт — расчёт существующей конструкции по действующим нормам проектирования с введением в расчёт полученных в результате обследования геометрических параметров конструкции, фактической прочности строительных материалов, действующих нагрузок, уточнённой расчётной схемы с учётом имеющихся дефектов и повреждений.

Также для оценки могут использовать метод экспертных оценок — шкалу опроса мнений специалистов, на основании которого выносится заключение по техническому обследованию.

#### Нормативные документы

Проведение оценки эксплуатационных характеристик зданий и сооружений регламентируется, например:

ГОСТ 31937-2024 — стандарт «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния». Применяется с 1 мая 2024 года взамен ГОСТ 31937-2011.

СП 255.1325800.2016 — свод правил «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения». Регламентирует общие эксплуатационные требования, а также специальные требования, которые определяются спецификой функционального назначения здания и природно-техногенными особенностями места его расположения.

#### Программное обеспечение

Для автоматизации процесса оценки эксплуатационных характеристик зданий и сооружений используют, например:

Платформу TechCon — специализированное программное обеспечение для проведения технических обследований зданий и сооружений. Позволяет автоматизировать визуальное и инструментальное обследование, готовить отчёты об их состоянии.

Программное обеспечение Structura — со встроенной нейросетью для выявления строительных дефектов, единое рабочее пространство для создания технических отчётов и контроля проведения работ по техническому обследованию объектов.

### Тема 3.4. Техническая эксплуатация элементов здания

Техническая эксплуатация элементов здания — это комплекс мероприятий, направленных на поддержание здания и его инженерных систем в исправном состоянии, обеспечение их надёжной и безопасной работы. Включает систематический контроль, диагностику, профилактические и ремонтные работы инженерных систем: отопления, вентиляции, водоснабжения, электроснабжения, лифтов и других технологических комплексов.

Главная цель технической эксплуатации — создать условия для комфортного использования объекта при минимальных затратах на ремонт и содержание.

#### Задачи

Обеспечение надёжной работы всех инженерных систем и конструкций. Это включает предотвращение аварийных ситуаций, которые могут привести к поломкам, повреждениям имущества и угрозе безопасности людей.

Повышение энергоэффективности объекта. Техническое обслуживание позволяет своевременно выявлять и устранять причины перерасхода энергии, что снижает эксплуатационные расходы и улучшает экологические показатели здания.

Обеспечение проектных режимов эксплуатации строительных конструкций и инженерных систем (статических, динамических, тепловых и энергетических нагрузок, давления, напряжения, звукоизоляции).

#### Мероприятия

Некоторые виды мероприятий по технической эксплуатации элементов здания:

Планово-предупредительное обслуживание (ППР) — регулярные профилактические работы, направленные на предотвращение поломок и аварий. Включает диагностику оборудования, регулировку, смазку, замену изношенных деталей и другие меры. Работы ППР выполняются по заранее составленному графику.

Аварийно-диспетчерское обслуживание — предназначено для быстрого реагирования на внеплановые поломки и аварийные ситуации. В рамках этого

вида деятельности действует круглосуточная диспетчерская служба, которая принимает заявки, направляет специалистов на устранение неисправностей и контролирует качество выполненных работ.

Сезонное обслуживание — связано с подготовкой инженерных систем к изменениям погодных условий. Например, подготовка систем отопления к зимнему периоду или вентиляции к летнему сезону.

Контроль за техническим состоянием — проведение плановых и внеплановых осмотров, в результате которых выявляются неисправности и причины их появления, уточняются объёмы работ по текущему ремонту. Осмотры бывают: общие (сезонные), частичные, выборочные.

Обследование технического состояния — проводят не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в 5 лет для зданий повышенного уровня ответственности или работающих в неблагоприятных условиях (агрессивные среды, вибрации, повышенная влажность и др.).

#### Нормативная база

Техническая эксплуатация зданий должна осуществляться в соответствии с проектной, исполнительной и эксплуатационной документацией, разработанной и утверждённой в установленном порядке. Эксплуатационную и исполнительную документацию необходимо корректировать по мере изменения технического состояния зданий и проведения работ по ремонту, модернизации, реконструкции.

Некоторые нормативные документы, регламентирующие техническую эксплуатацию зданий:

СП 255.1325800.2016 — свод правил «Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения». Устанавливает общие эксплуатационные требования к зданиям и сооружениям в условиях нормальной эксплуатации.

Федеральный закон РФ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 №384-ФЗ — содержит требования к обеспечению безопасности зданий и сооружений в процессе строительства, реконструкции, капитального, текущего ремонта.

#### Ответственность

Нарушение требований технической эксплуатации зданий может привести к административной ответственности. Например, за нарушение правил эксплуатации зданий предусмотрена штраф: на должностных лиц и ИП — 2–5 расчётных показателя, на юрлица — 5–50 расчётных показателя либо запрет на эксплуатацию здания до 90 суток. Если нарушения влекут угрозу аварии, причинения вреда жизни и здоровью граждан, окружающей среде, нарушают санэпидемиологическую обстановку, то штрафы вырастают до 5–15 и 50–200 расчётных показателей соответственно.

Важно вести журнал эксплуатации здания, в котором должны быть отражены даты и результаты осмотров, контрольных проверок оснований, строительных конструкций здания, инженерных сетей, систем инженерно-

технического обеспечения, даты проведения техобслуживания, сведения о нарушениях и их устранении.

#### Тема 4.1. Организация охраны труда в строительстве. Производственный травматизм

Организация охраны труда в строительстве направлена на обеспечение безопасных условий труда работников и снижение производственного травматизма. Риски травмирования в строительной отрасли связаны со спецификой работы: высотные работы (падение с крыш, строительных лесов), земляные работы (обрушение траншей), применение подъёмных механизмов (кранов, строительных лебёдок).

##### Нормативные требования

В России государственные нормативные требования по охране труда в строительстве установлены Правилами по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте, утверждёнными приказом Минтруда России от 11.12.2020 №883н. Эти правила обязательны для исполнения работодателями при организации строительного производства.

Также действует СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», который носит рекомендательный характер, но содержит важные положения, помогающие обеспечить безопасность на участке проведения работ.

##### Мероприятия

Некоторые мероприятия по охране труда в строительных организациях для снижения производственного травматизма:

Разработка инструкций по охране труда по профессиям и (или) видам работ. При создании инструкций работодателю важно учитывать мнение профсоюза или другого органа, который представляет интересы работников.

Внедрение системы управления охраной труда (СУОТ) и поддержание её исполнения. Для этого нужно учитывать особенности конкретной стройки и объекта, проводить оценку профессиональных рисков.

Проведение обучения по охране труда, оказанию первой помощи, мерам пожарной безопасности. Инструктажи на рабочих местах и перед проведением работ.

Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты (каска, перчатки, страховочные пояса и т. д.). Работники без обязательных к использованию средств индивидуальной защиты к выполнению строительных работ не допускаются.

Предоставление специальных перерывов для обогрева и отдыха работникам, работающим в холодное время года на открытом воздухе или в закрытых не обогреваемых помещениях.

Обеспечение санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, туалетами) и устройствами обогрева, снабжения питьевой водой, горячей водой.

Организация постов оказания первой помощи на объектах проведения строительного производства, обеспеченных аптечками для оказания первой помощи работникам.

#### Документация

Документы по охране труда в строительстве оформляются на все производимые работы. Некоторые из них:

Акт-допуск для производства строительно-монтажных работ — документ, который формирует заказчик и передаёт подрядчику, на основании него производятся работы на определённом участке строительной площадки.

Журналы инструктажей по охране труда, пожарной безопасности, электробезопасности — в них фиксируют вводный, первичный и повторный инструктажи.

Приказы о назначении ответственных — например, за соблюдение требований охраны труда, за проведение ремонта и технического осмотра техники, за организацию работ повышенной опасности.

Документы для работ повышенной опасности — для работ на высоте, с огнём, в замкнутых пространствах, в охранных зонах и других подобных задач нужен отдельный комплект документов.

#### Ответственность

Нарушение требований по охране труда в строительной отрасли может повлечь серьёзные последствия:

Административную ответственность по ст. 5.27.1 КоАП РФ. Для должностных лиц — штраф от 2 000 до 5 000 рублей или дисквалификация на срок до трёх лет, для юридических лиц — штраф от 50 000 до 80 000 рублей или приостановление деятельности на срок до 90 суток. Если нарушение норм охраны труда привело к несчастному случаю или возникновению угрозы жизни и здоровью работников, штрафы возрастают: для должностных лиц — от 40 000 до 50 000 рублей, для юридических лиц — от 200 000 до 300 000 рублей.

Гражданско-правовую ответственность — работодатель обязан возместить вред, причинённый здоровью работника, включая расходы на лечение, компенсацию утраченного заработка, выплату морального вреда.

Уголовную ответственность — если нарушение норм охраны труда привело к тяжким последствиям (например, гибели работников), возможно возбуждение уголовного дела по ст. 143 УК РФ («Нарушение требований охраны труда»). Наказание включает штраф до 400 000 рублей, принудительные работы на срок до пяти лет, лишение свободы на срок до пяти лет.

## **Тема 4.2 Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ**

Организационными мероприятиями, обеспечивающими безопасность работ в электроустановках, являются:

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

выдача разрешения на подготовку рабочего места и на допуск к работе с учетом требований пункта 5.14 Правил;

допуск к работе; надзор во время работы;

оформление перерыва в работе, перевода на другое место, окончания работы.

Работниками, ответственными за безопасное ведение работ в электроустановках, являются:

выдающий наряд-допуск, отдающий распоряжение, утверждающий перечень работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

выдающий разрешение на подготовку рабочего места и на допуск с учетом требований пункта 5.14 Правил;

ответственный руководитель работ;

допускающий;

производитель работ;

наблюдающий;

члены бригады.

Работник, выдающий наряд-допуск, отдающий распоряжение, определяет необходимость и возможность безопасного выполнения работы. Он является ответственным за достаточность и правильность указанных в наряде-допуске (распоряжении) мер безопасности; за качественный и количественный состав бригады и назначение ответственных за безопасное выполнение работ; за соответствие групп по электробезопасности работников, указанных в наряде-допуске, выполняемой работе; за проведение целевого инструктажа ответственному руководителю работ (производителю работ, наблюдающему).

Право выдачи нарядов-допусков и распоряжений предоставляется работникам из числа административно-технического персонала, имеющим группу V по электробезопасности (при эксплуатации электроустановок напряжением выше 1000 В), группу по электробезопасности не ниже IV (при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000 В).

В случае отсутствия работников, имеющих право выдачи нарядов-допусков и распоряжений, при работах по предотвращению аварий или ликвидации их последствий допускается выдача нарядов-допусков и распоряжений работниками из числа оперативного персонала, имеющими группу IV по электробезопасности, находящимися непосредственно на территории объекта электроэнергетики или энергопринимающей установки потребителя электроэнергии. Предоставление оперативному персоналу права выдачи нарядов-допусков и распоряжений должно быть оформлено ОРД организации (обособленного подразделения).

Работник, выдающий разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск, является ответственным за:

за выдачу команд по отключению и заземлению линий электропередачи (далее - ЛЭП) и оборудования, находящихся в его технологическом управлении, и получение подтверждения их выполнения, а также за самостоятельные действия по отключению и заземлению ЛЭП и оборудования, находящихся в его технологическом управлении;

за соответствие и достаточность предусмотренных нарядом-допуском (распоряжением) мер по отключению и заземлению оборудования с учетом фактической схемы электроустановок;

за координацию времени и места работ допущенных бригад, в том числе за учет бригад; за получение информации от допускающих о полном окончании работ всех допущенных к работам в электроустановке бригад и возможности включения электроустановки в работу.

В случае, когда работник, выдающий разрешение на подготовку рабочих мест и на допуск, не является лицом, в технологическом управлении которого находится ЛЭП и оборудование, указанный работник отвечает за получение подтверждения о выполненных технических мероприятиях по отключению и заземлению ЛЭП и оборудования от диспетчерского персонала или оперативного персонала, в чьем соответственно диспетчерском или технологическом управлении находится ЛЭП и оборудование.

Право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и на допуск предоставляется оперативному персоналу, имеющему группу по электробезопасности не ниже IV, уполномоченным на это ОРД организации (обособленного подразделения).

Допускается право выдачи разрешений на подготовку рабочих мест и допуск предоставлять работникам из числа административно-технического персонала, имеющим группу по электробезопасности не ниже IV, уполномоченным на это ОРД организации (обособленного подразделения).

Ответственный руководитель работ является ответственным за выполнение указанных в наряде-допуске мероприятий по подготовке рабочего места и их достаточность, за принимаемые им дополнительные меры безопасности, необходимые по условиям выполнения работ, за полноту и качество целевого инструктажа бригады, в том числе проводимого допускающим и производителем работ, а также за организацию безопасного ведения работ.

Ответственными руководителями работ в электроустановках напряжением выше 1000 В назначаются работники из числа административно-технического персонала, имеющие группу V и группу IV по электробезопасности - в электроустановках напряжением до 1000 В. В тех случаях, когда отдельные работы (этапы работы) необходимо выполнять под надзором и управлением ответственного руководителя работ, работник, выдающий наряд-допуск, должен сделать запись об этом в строке "Отдельные указания" наряда-допуска, рекомендуемый образец которого предусмотрен приложением N 7 к Правилам.

Выдающий наряд-допуск имеет право не назначать ответственного руководителя работ при выполнении работ в РУ напряжением выше 1000 В с одиночной секционированной или несекционированной системой шин, не имеющей обходной системы шин, а также на ВЛ, КВЛ и КЛ, всех электроустановках напряжением до 1000 В (далее - электроустановки с простой и наглядной схемой).

Ответственный руководитель работ должен назначаться при выполнении работ:

- с использованием механизмов и подъемных сооружений;

- в ОРУ/ЗРУ с отключением электрооборудования, за исключением работ в электроустановках, где напряжение снято со всех токоведущих частей (пункт 6.8 Правил);

- на КЛ и кабельных линиях связи (далее - КЛС) в зонах расположения коммуникаций и интенсивного движения транспорта;

- по установке и демонтажу опор всех типов, замене элементов опор ВЛ; в местах пересечения ВЛ с другими ВЛ и транспортными магистралями, в пролетах пересечения проводов в ОРУ;

- по подключению вновь сооруженной ВЛ;

- по изменению схем присоединений проводов и тросов ВЛ;

- на отключенной цепи многоцепной ВЛ, когда одна или все остальные цепи остаются под напряжением;

- при одновременной работе двух и более бригад в электроустановке;

- по пофазному ремонту ВЛ;

- под наведенным напряжением;

- без снятия напряжения на токоведущих частях с изоляцией человека от земли;

- без снятия напряжения с временной изоляцией токоведущих частей на время проведения работ без изоляции человека от земли и использовании специального инструмента и приспособлений для работы под напряжением, за исключением работ во вторичных системах, приборах учета электроэнергии, средствах диспетчерского и технологического управления, автоматизированных системах диспетчерского управления и на ВЛИ 0,38 кВ;

- на оборудовании и установках средств связи, средств диспетчерского и технологического управления (далее - СДТУ), по устройству мачтовых переходов, испытанию КЛС, при работах с аппаратурой необслуживаемых усилительных пунктов (далее - НУП) или необслуживаемых регенерационных пунктов (далее - НРП), на фильтрах присоединений без включения заземляющего ножа конденсатора связи.

Необходимость назначения ответственного руководителя работ определяет работник, выдающий наряд-допуск, которому разрешается назначать ответственного руководителя работ, и при других работах в электроустановках, помимо выше перечисленных.

Работник из числа электротехнического персонала, производящий подготовку рабочих мест и (или) оценку достаточности принятых мер по их

подготовке, инструктирующий членов бригады и осуществляющий допуск к работе (далее - допускающий), является ответственным за правильность и достаточность принятых им мер безопасности по подготовке рабочих мест и соответствие их мероприятиям, указанным в наряде-допуске или распоряжении, характеру и месту работы, за правильный допуск к работе, а также за полноту и качество проводимого им целевого инструктажа.

Допускающие должны назначаться из числа оперативного персонала, за исключением допуска на ВЛ, КЛ, КВЛ при соблюдении условий, перечисленных в пункте 5.13 Правил. В электроустановках напряжением выше 1000 В допускающий должен иметь группу IV по электробезопасности, а в электроустановках напряжением до 1000 В - группу III по электробезопасности.

Производитель работ назначается из числа электротехнического персонала и отвечает:

- за соответствие подготовленного рабочего места мероприятиям, необходимым при подготовке рабочих мест и отдельным указаниям наряда-допуска;

- за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;

- за наличие, исправность и правильное применение необходимых средств защиты, инструмента, инвентаря и приспособлений;

- за сохранность на рабочем месте ограждений, плакатов (знаков безопасности), предназначенных для предупреждения человека о возможной опасности, запрещении или предписании определенных действий, а также для информации о расположении объектов, использование которых связано с исключением или снижением последствий воздействия опасных и (или) вредных производственных факторов (далее - плакаты, знаки безопасности), заземлений, запирающих устройств;

- за безопасное проведение работы и соблюдение Правил им самим и членами бригады;

- за осуществление постоянного контроля за членами бригады.

Производитель работ, выполняемых по наряду-допуску в электроустановках напряжением выше 1000 В, должен иметь группу IV по электробезопасности, а в электроустановках напряжением до 1000 В - группу III по электробезопасности. При выполнении работ в подземных сооружениях, где возможно появление вредных газов, работ под напряжением, работ по перетяжке и замене проводов на ВЛ напряжением до 1000 В, подвешенных на опорах ВЛ напряжением выше 1000 В, производитель работ должен иметь группу IV по электробезопасности.

Производитель работ, выполняемых по распоряжению, должен иметь группу III по электробезопасности при работе во всех электроустановках, кроме случаев, указанных в пунктах 7.7, 25.5, 39.21 Правил.

Работник из числа электротехнического персонала, осуществляющий надзор за бригадами, не имеющими права самостоятельного производства работ в электроустановках (далее - наблюдающий), отвечает:

за соответствие подготовленного рабочего места мероприятиям, указанным в наряде-допуске;

за четкость и полноту целевого инструктажа членов бригады;

за наличие и сохранность установленных на рабочем месте заземлений, ограждений, плакатов и знаков безопасности, запирающих устройств приводов;

за безопасность членов бригады в отношении поражения электрическим током электроустановки.

Наблюдающим назначается работник, имеющий группу не ниже III по электробезопасности (в случае, указанном в пункте 7.7 Правил, - IV группу по электробезопасности).

Ответственным за безопасность, связанную с технологией работы, является работник, возглавляющий бригаду, который входит в ее состав и должен постоянно находиться на рабочем месте. Его фамилия указывается в строке "Отдельные указания" наряда-допуска.

Член бригады является ответственным за соблюдение требований настоящих Правил, инструкций по охране труда и инструктивных указаний, полученных при допуске к работе и во время работы.

ОРД организации (обособленного подразделения) должно быть оформлено предоставление прав работникам, выдающим наряд-допуск, распоряжение, выдающим разрешение на подготовку рабочего места и допуск (с учетом требований пункта 5.14 Правил) допускающему, ответственному руководителю работ, производителю работ, наблюдающему, а также права проведения единоличного осмотра электроустановок.

Работникам, ответственным за безопасное ведение работ, разрешается выполнять одну из дополнительных обязанностей в соответствии с таблицей.

Правомерно выполнение работником обязанностей допускающего и выдающего разрешение на подготовку рабочего места и допуск, при наличии у допускающего прав оперативного управления оборудованием, которое необходимо отключать и заземлять в соответствии с мерами безопасности для производства работ, и прав ведения оперативных переговоров с работниками, выполняющими необходимые отключения и заземления оборудования на объектах, не находящихся в оперативном управлении допускающего.

Допускающий из числа оперативного персонала имеет право выполнять обязанности члена бригады.

На ВЛ (линейном участке КВЛ) всех уровней напряжения правомерно ответственному руководителю или производителю работ из числа ремонтного персонала выполнять обязанности допускающего в тех случаях, когда для подготовки рабочего места требуется проверить отсутствие напряжения и установить переносные заземления на месте работ без оперирования коммутационными аппаратами.

На КЛ (кабельных участках КВЛ) всех уровней напряжения правомерно ответственному руководителю или производителю работ из числа ремонтного персонала выполнять обязанности допускающего в тех случаях, когда для

подготовки рабочего места требуется оградить рабочее место, вывесить предупреждающие и предписывающие плакаты, а операции по отключению и заземлению оборудования, вывешиванию запрещающих и указательных плакатов выполнены оперативным персоналом обслуживающим РУ к которым присоединена КЛ (кабельный участок КВЛ).

При выполнении работ под напряжением подготовку рабочего места и допуск бригады выполняет ответственный руководитель работ или производитель работ допущенный к выполнению работ под напряжением.

### **Тема 4.3. Пожарная безопасность. Электробезопасность. Санитарно-бытовое обеспечение работающих.**

Пожарная безопасность, электробезопасность и санитарно-бытовое обеспечение работающих — направления, которые требуют соблюдения на предприятии в рамках охраны труда. Эти аспекты регулируются нормативными документами, например, Правилами противопожарного режима, приказами МЧС и санитарными правилами.

#### **Пожарная безопасность**

Некоторые требования пожарной безопасности на предприятии:

Обучение работников мерам пожарной безопасности по программам противопожарного инструктажа или дополнительным профессиональным программам. Порядок обучения определяет руководитель организации.

Разработка планов эвакуации людей при пожаре, которые размещаются на видных местах. Если в помещении на одном этаже одновременно находятся более 10 человек, планы должны быть разработаны и вывешены.

Установка знаков пожарной безопасности — они обозначают пути эвакуации, места размещения аварийно-спасательных устройств и стоянки мобильных средств пожаротушения. Запрещается закрывать и ухудшать видимость световых оповещателей и эвакуационных знаков.

Обеспечение доступа пожарной охраны в любые помещения для эвакуации и тушения пожара.

Установка табличек с номером телефона для вызова пожарной охраны в складских, производственных, административных и общественных помещениях, а также в местах открытого хранения веществ и материалов.

Нормативные документы, регулирующие пожарную безопасность на предприятии: Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479, приказ МЧС от 18.11.2021 №806, приказ МЧС от 16.12.2024 №1120.

#### **Электробезопасность**

Некоторые требования электробезопасности на предприятии:

Разработка нормативных документов — инструкций по электробезопасности для всех категорий работников, режимов работы электрооборудования (рабочая температура, максимальное напряжение и др.), плана действий в аварийных ситуациях.

Назначение ответственного за электробезопасность — он проводит регулярные проверки оборудования, контролирует состояние электросетей и оборудования, следит за подготовкой сотрудников.

Обучение работников — проводят инструктаж при приёме на работу, устраивают плановые проверки знаний (для сотрудников с I группой допуска — раз в год, для электротехнического персонала — раз в три–шесть месяцев).

Безопасная эксплуатация — регулярно проводят техобслуживание, используют только сертифицированное оборудование, следят за напряжением, силой тока и другими показателями.

Система мониторинга и контроля — внедряют автоматизированные системы мониторинга, которые в режиме реального времени отслеживают работу техники и сигнализируют о любых отклонениях.

Перечень требований зависит от класса электроустановок: до 1000 В (оборудование, подключаемое к бытовой электросети, промышленные электроприёмники) или выше 1000 В (линии электропередачи). Для работы с установками выше 1000 В нужна более высокая группа допуска персонала.

Санитарно-бытовое обеспечение

Некоторые требования к санитарно-бытовому обеспечению работающих на предприятии:

Организация санитарно-бытовых помещений — гардеробных, санузлов, душевых, умывальных, помещений для приёма пищи. Приём пищи вне организованных помещений не допускается.

Оборудование бытовых помещений устройствами питьевого водоснабжения — все работники должны обеспечиваться питьевой водой, соответствующей гигиеническим нормативам.

Раздельное хранение одежды — в гардеробных шкафчики для хранения одежды должны предусматривать раздельное хранение рабочей и личной одежды.

Изолированное хранение загрязнённой спецодежды — приём (сбор) и временное хранение загрязнённой спецодежды осуществляют в изолированном помещении, расположенном рядом с гардеробной.

Полы, стены и оборудование санитарно-бытовых помещений должны иметь покрытия из влагостойких материалов с гладкими поверхностями, устойчивыми к воздействию моющих и дезинфицирующих средств.

Влажная уборка и дезинфекция — санитарно-бытовые помещения следует подвергать влажной уборке и дезинфекции после каждой смены.

Трудовой кодекс РФ возлагает на работодателя обязанность обеспечить санитарно-бытовое обслуживание работников (ст. 223, ст. 216.3 ТК РФ). Перечень обязательных помещений и постов закреплён в сводах правил, например, СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» и СП 56.13330.2021 «Здания производственные».

#### **Тема 4.4. Первая помощь при несчастных случаях**

Первая помощь при несчастных случаях — это комплекс срочных мероприятий, направленных на прекращение действия повреждающего фактора, устранение явлений, угрожающих жизни, облегчение страданий и подготовку пострадавшего к отправке в лечебное учреждение. Она оказывается до прибытия медиков или доставки пострадавшего в больницу.

Первая помощь может быть оказана любым человеком, находящимся в критический момент рядом с пострадавшим, при наличии соответствующей подготовки и навыков. Для некоторых категорий граждан оказание первой помощи — служебная обязанность (полицейские, сотрудники ГИБДД и МЧС, военнослужащие, пожарные).

Алгоритм действий

Некоторые рекомендации по оказанию первой помощи:

Оценить обстановку, обеспечить безопасность себе и окружающим. Выявить угрожающие факторы и устранить их воздействие на пострадавшего и других людей.

Проверить признаки жизни и определить, не потерял ли пострадавший сознание. Необходимо прощупать пульс, прижав пальцы к сонной артерии, и проверить дыхание, наклонившись к носу и ротовой полости.

Вызвать скорую помощь.

Внимательно осмотреть пострадавшего для выявления признаков травмирования, ожогов, удушения, отравления и других состояний, которые угрожают его жизни и здоровью.

Придать человеку удобное и безопасное с учётом травмы положение, которое уменьшит степень его страданий.

Постоянно следить за состоянием человека, оказывать ему психологическую поддержку.

Передать пострадавшего прибывшим медикам, сообщить всю имеющуюся информацию.

Важно: первая помощь не является медицинской — она оказывается до прибытия медицинского персонала.

При кровотечениях

Действия при оказании первой помощи зависят от того, какой сосуд повреждён:

Капиллярное кровотечение — приложить холод через 2–3 слоя ткани, при низких температурах сосуды суживаются и кровотечение уменьшается. Если есть открытые повреждения, предварительно обработать участок антисептическим средством.

Венозное кровотечение — наложить на рану давящую, тугую повязку. Если в ране есть сгустки крови, удалять их не стоит, это может увеличить кровопотерю. Если ранена конечность, поднять её немного выше уровня сердца, чтобы уменьшить кровотечение.

Артериальное кровотечение — немедленно прижать пальцами повреждённую артерию к окружающим тканям, мышцам, костям. На рану наложить стерильную повязку. Жгут (ремень, верёвку) используют при

ранении верхних или нижних конечностей выше места повреждения.

Видео с инструкцией по оказанию первой помощи при кровотечениях при несчастных случаях:

Первая помощь при наружных кровотечениях и травмах | Центр Медицины Катастроф ДЗМ

1,8К

1,8 тысяч просмотров

дата публикации 10 июл 2023

Длительность 7 минут 43 секунды

7:43

При травмах

Некоторые рекомендации по оказанию первой помощи при травмах:

При ушибе — приложить лёд, обеспечить покой, ограничить движения пострадавшей частью тела. Лёд или холодный компресс прикладывают через ткань на 15–20 минут каждые несколько часов в течение первых суток после травмы.

При переломе — обеспечить неподвижность повреждённой конечности с помощью шины или любых доступных материалов (доски, палки, плотные картонные листы). Шина должна захватывать суставы выше и ниже места предполагаемого перелома.

При термических травмах — быстро охладить поражённую область (в случае ожогов) или согреть (при обморожении), чтобы предотвратить дальнейшее повреждение тканей.

При электрических травмах — отключить источник электричества перед оказанием помощи пострадавшему, чтобы избежать поражения самого спасателя.

Видео с инструкцией по оказанию первой помощи при травмах при несчастных случаях:

Первая помощь при несчастных случаях

Длительность 1 час 4 минуты 52 секунды

1:04:52

При отравлениях

Некоторые рекомендации по оказанию первой помощи при отравлениях:

Если это возможно, — прекратить воздействие яда на организм пострадавшего: вывести его на свежий воздух, спровоцировать рвоту, снять одежду и смыть яд с кожи, если он туда попал.

Оценить признаки жизни пострадавшего: сознание и дыхание. Если они отсутствуют, следует вызвать 112 и начать сердечно-лёгочную реанимацию. Если пострадавший без сознания, но дышит, то нужно перевернуть его в устойчивое боковое положение и всё равно вызвать 112.

Осмотреть и опросить пострадавшего — узнать, чем именно он отравился, чтобы сообщить эту информацию медикам.

Если отравление произошло через рот, — попросить пострадавшего

вызвать у себя рвоту, надавив на корень языка двумя пальцами. Если состояние ухудшается, процедуру можно повторить.

Если есть возможность, — собрать небольшое количество рвотных масс для лабораторных исследований, чтобы определить отравляющее вещество, если оно не было известно.

Чего нельзя делать при любых видах отравлений: оставлять пострадавшего одного, давать кофе и энергетики, отправлять в холодный душ, вызывать рвоту у пострадавшего без сознания и другие.