

# Тема: ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

План:

1. Написать лекцию
2. Прислать для проверки на почту
3. Лекция на два занятия 3.02 и 4.02

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Под *технической эксплуатацией* понимается стадия жизненного цикла объекта, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество (работоспособное состояние). Техническая эксплуатация инженерного оборудования зданий и сооружений заключается в обеспечении надежной, безопасной и безаварийной работы всех элементов инженерного оборудования зданий и сооружений и бесперебойном снабжении теплом, холодной и горячей водой и воздухом.

Техническая эксплуатация состоит из различных частей.

- 1. *Управление:*
  - а) организация эксплуатации;
  - б) взаимоотношения со смежными организациями и поставщиками;
  - в) все виды работы с нанимателями и арендаторами.
- 2. *Техническое обслуживание и ремонт инженерных систем зданий:*
  - а) техническое обслуживание (содержание), включая диспетчерское и аварийное;
  - б) осмотры;
  - в) подготовка к сезонной эксплуатации;
  - г) текущий ремонт;
  - д) капитальный ремонт.
- 3. *Санитарное содержание:*
  - а) уборка мест общего пользования;
  - б) уборка мест придомовой территории;
  - в) уход за зелеными насаждениями.

Грамотная эксплуатация обеспечивается проведением организационных и технических мероприятий. Организационные мероприятия включают в себя разработку необходимых стандартов предприятия (СТП), правил технической эксплуатации инженерного оборудования, положений о проведении текущих и капитальных ремонтов, положений об ответственности за эксплуатацию инженерного оборудования.

Для обеспечения эксплуатации инженерного оборудования в эксплуатирующей организации должна быть в наличии техническая документация длительного хранения и документация, заменяемая в связи с истечением срока ее действия.

В состав технической документации *длительного хранения* входит:

- • план участка в масштабе 1 : 1000—1 : 2000 с жилыми и общественными зданиями и сооружениями, расположенными на нем;

- проектно-сметная документация и исполнительные чертежи на каждое здание;
- акты приемки зданий от строительных организаций;
- акты технического состояния зданий;
- схемы внутридомовых сетей водоснабжения, канализации, му- сороудаления, центрального отопления, тепло-, газо- и электроснабжения и др.;
- паспорта котельного хозяйства, котловые книги;
- паспорта лифтового хозяйства;
- паспорта на каждый жилой дом, квартиру, общественное здание и земельный участок;
- исполнительные чертежи контуров заземления (для зданий, имеющих заземление).

Техническая документация длительного хранения корректируется по мере изменения технического состояния, переоценки основных фондов, проведения капитального ремонта или реконструкции.

В состав документации, *заменяемой в связи с истечением срока ее действия*, входят:

- сметы, описи работ на текущий и капитальный ремонт;
- акты технических осмотров;
- журналы заявок жителей;
- протоколы измерения сопротивления электросетей;
- протоколы измерения вентиляции.

В технические мероприятия входят техническое обслуживание и ремонт. Под *техническим обслуживанием* понимается комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности объекта при использовании его по назначению. *Ремонт* — это комплекс операций или операция по восстановлению исправности или работоспособности объекта и восстановлению ресурса изделия или его составных частей.

Техническое обслуживание включает работы по контролю за состоянием инженерного оборудования, поддержанию его в исправности, работоспособности, наладке и регулированию инженерных систем. Контроль за техническим состоянием осуществляется путем проведения плановых и внеплановых осмотров, в результате которых выявляются неисправности и причины их появления, уточняются объемы работ по текущему ремонту и дается общая оценка технического состояния здания.

Различают следующие виды плановых осмотров инженерного оборудования зданий:

- 1) общие, в ходе которых проводится осмотр инженерного оборудования здания в целом;
- 2) частичные, которые предусматривают осмотр отдельных элементов инженерного оборудования здания.

Общие осмотры проводятся два раза в год — весной и осенью (до начала отопительного сезона).

Рекомендуемая периодичность плановых и частичных осмотров инженерного оборудования приведена в табл. 4.1.

*Таблица 4.1*

Периодичность плановых и частичных осмотров инженерного оборудования

| №<br>п/п | Инженерное<br>оборудование  | Профессия<br>осматривающего<br>рабочего                  | Расчетное<br>количество осмотров<br>в месяц                        |
|----------|---|--|--|
| 1        | Вентиляционные каналы и шахты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• в здании вентшахты</li> <li>• и оголовки</li> </ul> | Каменщик или жестянщик<br>(в зависимости от конструкции) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• 1</li> </ul> |
| 2        | Газоходы при горячем водоснабжении от газовых и дровяных колонок  | То же  | 1  |
| 3        | Холодное и горячее водоснабжение, канализация   | Слесарь-сантехник  | По мере необходимости  |
| 4        | Поливочные наружные устройства (краны, разводка)  | Слесарь-сантехник  | 1  |

| №<br>п/п | Инженерное<br>оборудование   | Профессия<br>осматривающего<br>рабочего                    | Расчетное<br>количество осмотров<br>в месяц |
|----------|--|--|---|
| 5        | Система внутреннего водоотвода с крыш зданий   | Слесарь-сантехник  | 1   |
| 6        | Центральное отопление  | Слесарь-сантехник  | 1   |
| 7        | Мусоропроводы  | Рабочий по обслуживанию мусоропроводов и слесарь-сантехник | По мере необходимости                       |
| 8        | Техническое обслуживание систем дымоудаления, подпора воздуха в зданиях повышенной этажности | Электромонтер  | В соответствии с договором                  |

После ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, вызывающих повреждения отдельных элементов зданий, а также в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации, должны проводиться внеочередные (внеплановые) осмотры.

Обслуживание котельных, центральных и индивидуальных тепловых пунктов и бойлерных проводится по местным нормам в установленном порядке. Обслуживание насосов отопления, горячего и холодного водоснабжения, а также вентиляционных агрегатов механической вентиляции, воздушного отопления, устройств для незадымляемости лестничных клеток и дымоудаления производится ежедневно слесарями-сантехниками и электромонтерами организаций по обслуживанию.

Обнаруженные во время осмотров дефекты, деформации оборудования зданий, которые могут привести к нарушению нормальной работы оборудования, должны быть устранены в требуемые сроки. Трещины и неисправности в дымоходах и газоходах, могущие вызвать отравление дымовыми газами и угрожающие пожарной безопасности здания, устраняются в течение суток с незамедлительным прекращением эксплуатации до исправления. Течи в водопроводных кранах и кранах сливных бачков при унитазах, неисправности мусоропровода ликвидируются в течение суток. Неисправности аварийного порядка трубопроводов и их сопряжений с фитингами, арматурой и приборами водопровода, канализации, горячего водоснабжения и центрального отопления должны устраняться незамедлительно. Неисправности приборов учета ликвидируются в течение 5 сут.

Результаты осмотров должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния зданий: журналах, паспортах, актах. В журнале осмотров отражаются выявленные в процессе осмотров (общих, частичных, внеочередных) неисправности и повреждения, а также техническое состояние элементов дома (приложение 3 [6]).

Результаты осенних проверок готовности объекта к эксплуатации в зимних условиях отражаются в паспорте готовности объекта. Результаты общих обследований технического состояния, выполняемых периодически, оформляется актами.

Организация по обслуживанию зданий на основании актов осмотров и обследования должна в месячный срок:

- а) составить перечень (по результатам весеннего осмотра) мероприятий и установить объемы работ, необходимых для подготовки здания и его инженерного оборудования к эксплуатации в следующий зимний период;
- б) уточнить объемы работ по текущему ремонту (по результатам весеннего осмотра на текущий год и осеннего осмотра — на следующий год), а также определить неисправности и повреждения, устранение которых требует капитального ремонта;
- в) проверить готовность (по результатам осеннего осмотра) каждого здания к эксплуатации в зимних условиях;
- г) выдать рекомендации на выполнение текущего ремонта.

Устранение мелких неисправностей, а также наладка и регулировка санитарно-технических приборов и инженерного оборудования, как правило, производятся организацией по содержанию зданий. Внеочередные осмотры проводятся при возникновении повреждений и нарушении работы инженерного оборудования.

Замена элементов инженерного оборудования любых систем осуществляется с учетом фактического состояния элементов. Для оценки фактического состояния инженерного оборудования используются следующие методы:

- визуальный контроль инженерного оборудования;
- аналитический (анализ документации — содержание договоров, актов проверки на прочность и герметичность инженерных коммуникаций, актов сдачи-приемки ремонтных работ, журналов диспетчерских служб и других документов);
- социологический (опрос или интервьюирование потребителей);
- инструментальный контроль (проверка коммуникаций, режимов работы санитарных приборов и оборудования, показателей температурного и влажностного режимов, анализ проб отбора воды и сточной жидкости и пр.).

Все виды инструментального контроля выполняются с применением современных приборов и приспособлений. При работах можно использовать передвижную лабораторию-станцию для комплексного обследования или переносной комплект средств измерений, доставляемый на объект. Средства испытаний, измерений и контроля, применяемые при техническом обследовании, должны быть подвергнуты современной поверке и соответствовать нормативно-технической документации по метрологическому обеспечению. Контрольными нормами служат максимальные и минимальные значения параметров, верхние и нижние пределы их отклонений.

Инструментальный контроль технического состояния инженерного оборудования необходимо проводить систематически в течение всего срока эксплуатации здания во время плановых и внеочередных осмотров.

Система технического обследования состояния инженерного оборудования зданий и сооружений включает следующие виды контроля в зависимости от целей обследования и периода эксплуатации:

- 1) инструментальный приемочный контроль технического состояния капитально отремонтированного (реконструированного) инженерного оборудования зданий и сооружений;
- 2) инструментальный контроль технического состояния инженерного оборудования зданий и сооружений в процессе плановых и внеочередных осмотров (профилактический контроль), а также в ходе сплошного технического обследования;
- 3) техническое обследование инженерного оборудования зданий и сооружений для проектирования капитального ремонта и реконструкции;
- 4) техническое обследование (экспертиза) инженерного оборудования зданий и сооружений при повреждениях элементов и авариях в процессе эксплуатации.

Инструментальный контроль инженерного оборудования должен осуществляться на подключенных к внешним сетям системах, работающих в эксплуатационном режиме. Проверка систем отопления в летнее время производится заполнением систем и испытанием давлением, а также на прогрев с циркуляцией воды в системе.

Инструментальные измерения при осмотрах выполняются персоналом эксплуатационных организаций с применением простейших приборов и приспособлений, использование которых не требует специального обучения. При необходимости эксплуатационная организация имеет право привлекать в установленном порядке проектные организации для оценки состояния оборудования и получения рекомендаций по устранению выявленных повреждений.