**Тема:** **Техническая эксплуатация зданий .**

**1.Срок службы зданий**

Под сроком службы здания понимают продолжительность его безотказного функционирования при условии осуществления мероприятий технического обслуживания и ремонта. Продолжительность безотказной работы элементов здания, его систем и оборудования неодинакова.

При определении нормативных сроков службы здания принимают средний безотказный срок службы основных несущих элементов: фундаментов и стен. Срок службы других элементов может быть меньше нормативного срока службы здания. Поэтому в процессе эксплуатации зданий эти элементы приходится заменять, возможно, несколько раз.

Изнашивание зданий и сооружений заключается в том, что отдельные конструкции и здания в целом постепенно утрачивают свои первоначальные качества и прочность. Определение сроков службы конструктивных элементов является сложной задачей, так как результат зависит от большого количества факторов, влияющих на износ.

Нормативные сроки службы зданий зависят от материала основных конструкций и являются усредненными.

В течение всего срока службы здания элементы и инженерные системы подвергают техническому обслуживанию и ремонту. Периодичность ремонтных работ зависит от долговечности материалов, из которых изготавливаются конструкции и инженерные системы нагрузок, от воздействия окружающей среды и других факторов.

Нормативный срок службы элементов здания устанавливают с учетом выполнения мероприятий технической эксплуатации зданий.

Задачей мероприятий технической эксплуатации зданий является устранение физического и морального износа конструкций и обеспечение их работоспособности. Надежность элементов обеспечивается при выполнении комплекса мероприятий технического обслуживания и ремонту зданий.

*Надежность*– это свойство элемента выполнять функции, сохраняя свои эксплуатационные показатели в заданных пределах в течение требуемого периода.

Надежность здания определяется надежностью всех его элементов.

Надежность - это свойство, обеспечивающее нормативный температурно-влажностный и комфортный режим помещений, сохраняющее при этом эксплуатационные показатели (тепло-, влаго-, воздухо-, звукозащиту) в заданных нормативных пределах, прочность, декоративные функции в течение заданного срока эксплуатации.

Надежность характеризуется следующими основными свойствам: ремонтопригодностью, сохраняемостью, долговечностью, безотказностью.

*Ремонтопригодность* - приспособленность элементов здания к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и повреждений путем проведения технического обслуживания и выполнения плановых и неплановых ремонтов.

*Сохраняемость* - способность отдельных элементов, а также здания в целом до ввода в эксплуатацию и во время ремонтов противостоять отрицательному влиянию неудовлетворительного хранения, транспортировки, старению до монтажа.

*Долговечность* - сохранение работоспособности до наступления предельного состояния с перерывами для ремонтно-наладочных работ устранения внезапно возникающих неисправностей.

*Безотказность*- сохранение работоспособности без вынужденных перерывов в течение заданного периода времени до появления первого или очередного отказа.

*Отказ* - это событие, заключающееся в потере работоспособности конструкции или инженерной системы.

При замене отдельных элементов их безотказность повышается, но не достигает первоначальной, так как в конструкциях всегда существует остаточный износ элементов, которые в течение всего срока эксплуатации не меняется. Эта закономерность является причиной нормального износа здания.

Оптимальную долговечность зданий определяют с учетом предстоящих затрат на его эксплуатацию за весь срок службы.

Чем реже ремонтируют конструктивные элементы и стоимость этих ремонтов минимальна, тем больше оптимальный срок службы элементов и здания в целом.

Каждое здание должно удовлетворять ряду требований технических, экономических, архитектурно-художественных, эксплуатационных.

**2.Эксплуатационные требования к зданиям**

Эксплуатационные требования подразделяются на общие и специальные.

Общие требования предъявляются ко всем зданиям, специальные - к определенной группе зданий, отличающихся спецификой назначения или технологией производства. Общие и специальные эксплуатационные требования содержатся в нормах и технических условиях на проектирование зданий.

Специальные требования, определяемые назначением здания, отражаются в техническом задании на проектирование.

Срок службы зависит от условий эксплуатации.

Эксплуатационные требования предъявляются к зданиям исходя из принятых объемно-планировочного и конструктивного решений, предусматривающих минимальные затраты на техническое обслуживание и ремонт конструкций и инженерных систем.

При проектировании зданий и сооружений необходимо обеспечить ряд требований: конструктивные элементы и инженерные системы должны обладать достаточной безотказностью, быть доступными для выполнения ремонтных работ (ремонтопригодность), необходимо устранять возникающие неисправности и дефекты, производить регулировку и наладку в процессе эксплуатации; предохранять конструкции от перегрузок; обеспечить санитарно-гигиенические требования к помещениям и прилегающей территории; конструктивные элементы и инженерные системы должны иметь одинаковые или близкие по значению межремонтные сроки службы; необходимо проводить мероприятия по контролю технического состояния здания, поддержанию работоспособности или исправности; подготовка к сезонной эксплуатации должна осуществляться наиболее доступными и экономичными методами; здание должно иметь устройства и необходимые для его нормальной эксплуатации помещения для размещения эксплуатационного персонала, которые отвечают требованиям соответствующих нормативных документов.

Основными конструктивными элементами, по которым определяемой срок службы всего здания, являются наружные стены и фундамент. Остальные конструкции могут подвергаться замене.

В современных зданиях увеличилось число конструктивных элементов, срок службы которых равен сроку службы основных.

Единые нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства утверждаются правительством.

**3. Капитальность зданий**

При длительной эксплуатации здания его конструкции и оборудование изнашиваются. Под неблагоприятным воздействием окружающей среды конструкции теряют прочность, разрушаются, загнивают, подвергаются коррозии. Продолжительность службы конструкций зависит от материала, характера конструкции, условий эксплуатации. Одни и те же элементы в зависимости от назначения здания имеют различные сроки службы. Под сроком службы конструкций понимают календарное время, в течение которого под воздействием различных факторов они приходят в состояние, когда дальнейшая эксплуатация становится невозможной, а восстановление экономически нецелесообразно. В срок службы включают время, затраченное на ремонт. Срок службы здания определяется сроком службы несменяемых конструкций фундаментов, стен, каркасов.

Определение сроков службы конструктивных элементов является сложной задачей, так как зависит от большого количества факторов, способствующих износу.

Нормативный срок службы устанавливается строительными нормами и является усредненным показателем, который зависит от капитальности зданий.

По капитальности жилые здания в зависимости от материала стен и перекрытий делят на шесть групп по капитальности:

1. Особо капитальное (срок службы 150 лет);

2. Обыкновенное (срок службы 120 лет);

3. Каменное облегченное (срок службы 120 лет);

4. Деревянное, смешанное сырцовое (срок службы 50 лет);

5. Сборно-щитовое каркасное, глинобитное, саманное, фахверковое (срок службы 30 лет);

6. Каркасно-камышитовое (срок службы 15 лет).

Первая группа капитальности жилых зданий включает здания каменные, особо капитальные, нормативный срок службы таких зданий 150 лет. Введение в состав здания элементов из материалов с меньшим сроком службы ведет к уменьшению нормативного срока службы здания в целом. Например, шестая группа капитальности включает облегченные здания и сроком службы 15 лет.

Для каждой группы установлены требуемые эксплуатационные качества, долговечность и огнестойкость.

Прочность и устойчивость здания зависят от прочности и устойчивости его конструкций, надежности основания. Для обеспечения требуемых долговечности и огнестойкости основных конструктивных элементов зданий необходимо применять соответствующие строительные материалы.

Производственные здания подразделяются на четыре группы по капитальности.

К первой группе относятся здания, к которым предъявляют наиболее высокие требования, к четвертой - здания с минимально необходимыми прочностью и долговечностью, качеством отделки, степенью оснащения инженерными и санитарно-техническими системами.

*Долговечность конструкций* - это срок их службы без потери требуемых качеств при заданном режиме эксплуатации и в данных климатических условиях. Установлены четыре степени долговечности ограждающих конструкций, лет: первая степень - срок службы не менее 100; вторая - 50;третья - не менее 50 - 20; четвертая - до 20.

Противопожарные требования, предъявляемые к зданиям, устанавливают необходимую степень их огнестойкости, которая определяется степенью возгораемости и пределом огнестойкости его основных конструкций и материалов в зависимости от функционального назначения.

**4. Приемка в эксплуатацию новых зданий**

Приемка в эксплуатацию законченных строительством новых зданий и сооружений производится в соответствии с требованиями СНиП 3.01.04-87. Приемка зданий после их капитального ремонта в эксплуатацию производится государственными комиссиями с последующим утверждением актов приемки в соответствии с ВСН 42-85 (р).

До предъявления объектов государственным приемочным комиссиям рабочая комиссия, которая назначается заказчиком, должна проверить соответствие объектов и смонтированного оборудования проекту, соответствие выполнения строительно-монтажных работ требованиям строительных норм и правил, а также результаты испытаний и комплексного опробования оборудования, подготовленность объектов к эксплуатации и выпуску продукции.

Необходимо выполнение мероприятий по обеспечению условий труда в соответствии с требованиями техники безопасности и санитарных норм, защиты окружающей среды.

Законченные строительством объекты производственного и жилищно-гражданского назначения подлежат приемке в эксплуатацию в том случае, когда они к ней подготовлены, на них устранены недоделки и начат выпуск продукции, предусмотренной проектом (производственные здания).

Жилые дома и общественные здания нового жилого микрорайона подлежат приемке в эксплуатацию в виде законченного градостроительного комплекса, в котором должно быть завершено строительство учреждений и предприятий, связанных с обслуживанием населения, выполнены все работы по инженерному оборудованию, благоустройству и озеленению территорий в соответствии с утвержденным проектом застройки микрорайона.

Если жилые здания состоят из нескольких секций, то они могут приниматься в эксплуатацию отдельными секциями.

Жилые здания, секции в многосекционных жилых домах, имеющие встроенные, встроенно-пристроенные, пристроенные помещения для предприятий торговли, общественного питания, бытового обслуживания населения, следует принимать в эксплуатацию одновременно с указанными помещениями.

Датой ввода объекта в эксплуатацию считается дата подписания акта Государственной приемочной комиссией. Для проверки объектов перед работой государственных приемочных комиссий решением организации-заказчика назначаются рабочие комиссии. В состав таких комиссий включаются представители заказчика, генерального подрядчика, субподрядных организаций, эксплуатационной организации, генерального проектировщика, органов санитарного и пожарного надзора.

Рабочие комиссии обязаны проверять соответствие выполненных строительно-монтажных работ, мероприятий по охране труда, обеспечению взрывобезопасности, пожаробезопасности, антисейсмических мероприятии проектно-сметной документации, стандартам, строительным нормам и правилам.

Рабочие комиссии должны проверять отдельные конструкции, узлы зданий и принять здания для предъявления Государственной приемочной комиссии, проверить готовность производственных предприятий к началу выпуска продукции или оказанию услуг в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период, укомплектование кадрами, обеспеченность эксплуатационных кадров санитарно-бытовыми помещениями, пунктами питания.

По результатам проверки рабочая комиссия составляет акт о готовности зданий и сооружений для предъявления Государственной приемочной комиссии по установленной форме.

Окончательную приемку зданий и сооружений производит Государственная комиссия. В состав Государственной приемочной комиссии включают представителей заказчика, эксплуатационной организации, генерального подрядчика, архитектора - автора проекта, органов государственного архитектурно-строительного контроля, органов государственного санитарного и пожарного надзора.

Государственную приемочную комиссию назначают не позднее, чем за три месяца до установленного срока при приемке в эксплуатацию объектов производственного назначения и за 30 дней - зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения. Государственные приемочные комиссии проверяют устранение недоделок, выявленных рабочими комиссиями, готовность объекта к приемке в эксплуатацию.

Приемка в эксплуатацию зданий и сооружений оформляется актами, составленными по форме согласно СНиП 3.01.04-87.

Приемка в эксплуатацию законченных капитальным ремонтом зданий должна производиться только после выполнения всех ремонтно-строительных работ в полном соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, а также после устранения всех дефектов и недоделок.

ЗАДАНИЕ

Записать тему урока в тетрадь и ответить на к. вопросы письменно, записав их:

1.Дать понятие срока службы здания. Как определяют нормативный срок службы здания и от чего он зависит и как его устанавливают ?

2.Какие ставятся задачи мероприятий по технической эксплуатации?

3.Описать основные показатели характеризующие срок службы зданий.

4. Описать эксплуатационные требования к зданиям.

5.Что понимают под капитальностью зданий?

6.Описать группы капитальности жилых зданий ,их показатели.

7. Описать группы капитальности производственных зданий жилых ,их показатели.

8. . Описать порядок приемки в эксплуатацию новых зданий.

Отправить на электронную почту.

Рекомендации:

Оформление файла: пишем в теме файла название дисциплины, фамилию, группу, дату.

blohin.alexey74@yandex.ru