

Организация работ по технической эксплуатации зданий



Техническая эксплуатация зданий — это комплекс мероприятий, которые обеспечивают безотказную работу всех элементов и систем здания в течение нормативного срока службы, функционирование здания по назначению.

Функционирование здания — это непосредственное выполнение им заданных функций.

Использование здания по назначению, частичное приспособление под другие цели снижают эффективность его функционирования, так как использование здания по назначению является основной целью его эксплуатации.

Техническая эксплуатация зданий состоит из технического обслуживания, системы ремонтов, санитарного содержания.



Система **технического обслуживания** включает в себя обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, технические осмотры зданий и конструкций.



Система ремонтов состоит из текущего и капитального ремонтов.



Санитарное содержание зданий заключается в уборке общественных помещений, придомовой территории, сборе мусора.

Нормы уборки подъездов

В [п. 23 ПП РФ от 03.04.2013 № 290](#) приведён перечень работ по содержанию помещений, входящих в общее имущество в МКД:

- сухая и влажная уборка тамбуров, холлов, коридоров, галерей, лифтовых площадок и лифтовых холлов и кабин, лестничных площадок и маршей, пандусов;
- влажная протирка подоконников, оконных решеток, перил лестниц, шкафов для электросчётчиков слаботоочных устройств, почтовых ящиков, дверных коробок, полотен дверей, доводчиков, дверных ручек;
- мытьё окон;
- очистка от грязи систем защиты: металлический решеток, ячеистых покрытий, прямков, текстильных матов;
- проведение дератизации и дезинфекции.

- **Периодичность уборки подъездов**
- Частота уборки подъезда зависит от типа оборудования, расположенного в подъезде.
- В подъездах, где есть лифты и мусоропроводы, управляющая организация:
 - ежедневно подметает мокрым веником или щёткой клетки и марши первых двух этажей и зону у загрузочного клапана мусоропровода, моет пол кабины лифта;
 - раз в неделю подметает мокрым веником или щёткой лестничные клетки и марши третьего и последующих этажей;
 - один раз в месяц моет лестничные клетки и марши;
 - два раза в месяц стены, двери и потолок кабины лифта протирает влажной тряпкой.
- Если подъезд оборудован только лифтом, периодичность работ остаётся прежней. Из списка работ исключается уборка зоны мусоропровода.

– Когда в подъезде нет лифта, но есть мусоропровод, периодичность уборки меняется. Ежедневно подметаются мокрым веником или щёткой лестничные клетки и марши двух первых этажей. Два раза в неделю подметаются мокрым веником или щёткой клетки и марши третьего и последующих этажей. Не реже двух раз в месяц моются лестничные клетки.

- Для уборки самих мусоропроводов есть отдельный график:
- ежедневно мусороприёмные камеры очищаются от мусора, осуществляется их уборка и мытьё сменных мусоросборников;
- один раз в неделю убираются загрузочные камеры мусоропроводов;
- один раз в месяц проводится профилактический осмотр мусоропроводов;
- один раз в месяц моется шиббер мусоропровода и нижняя часть его ствола, проводится дезинфекция и очистка всех элементов ствола мусоропровода и дезинфекция мусоросборников;
- по мере необходимости устраняются засоры мусоропровода.
- Если в подъезде нет ни мусоропровода, ни лифта, количество работ заметно уменьшается, а периодичность выполнения возрастает. В таком случае ежедневно придётся подметать мокрым веником или щёткой лестничные клетки и марши двух верхних этажей. Два раза в неделю нужно провести такие же работы на третьем и последующих этажах. И не реже двух раз в неделю – помыть лестничные клетки и марши.

Продолжительность безотказной работы конструкций зданий и его систем неодинакова. При определении нормативных **СРОКОВ СЛУЖБЫ ЗДАНИЯ** принимают безотказный срок службы **основных несущих элементов, фундаментов и стен**. Сроки службы отдельных элементов здания могут быть в 2—3 раза меньше нормативного срока службы здания.

*Невыполнение незначительных по объему плановых работ может привести к преждевременному **отказу конструкции**.*

- **Безотказное и комфортное пользование зданием требует в течение всего срока его эксплуатации полной замены отдельных элементов или систем здания.**
- **В течение всего срока службы элементы и инженерные системы требуют неоднократных работ по наладке, предупреждению и восстановлению износившихся элементов.**
- **Части здания не могут эксплуатироваться до полного износа.**



- **В процессе эксплуатации здание требует постоянного обслуживания и ремонта.** Техническое обслуживание здания — это комплекс работ по поддержанию исправного состояния элементов здания, а также заданных параметров и режимов работы технических устройств, направленных на обеспечение сохранности зданий.
- Система технического обслуживания и ремонта должна **обеспечивать нормальное функционирование зданий в течение всего периода их использования по назначению.**





- **Сроки проведения ремонта зданий должны определяться на основе оценки их технического состояния.**
- **Техническое обслуживание зданий включает в себя работы по контролю технического состояния, поддержанию исправности, наладке инженерного оборудования, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом, а также его элементов и систем.**
- **Контроль за техническим состоянием зданий осуществляют путем проведения систематических плановых и неплановых ОСМОТРОВ с использованием современных средств технической диагностики.**

- **ПЛАНОВЫЕ ОСМОТРЫ** подразделяются на

- **общие** (проводятся 2 раза в год: весной и осенью)
- **частичные**
- ***При общих осмотрах необходимо контролировать техническое состояние здания в целом, при проведении частичных осмотров им подвергаются отдельные конструкции.***
- ***При весеннем осмотре** следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливать объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период и **уточнять объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта в год проведения осмотра.***
- ***При осеннем осмотре** следует проверять готовность здания или объекта к эксплуатации в осенне-зимний период и **уточнять объемы ремонтных работ по зданиям и объектам, включенным в план текущего ремонта следующего года.***
- **При общих осмотрах** следует осуществлять контроль за выполнением нанимателями и арендаторами условий договоров найма и аренды.

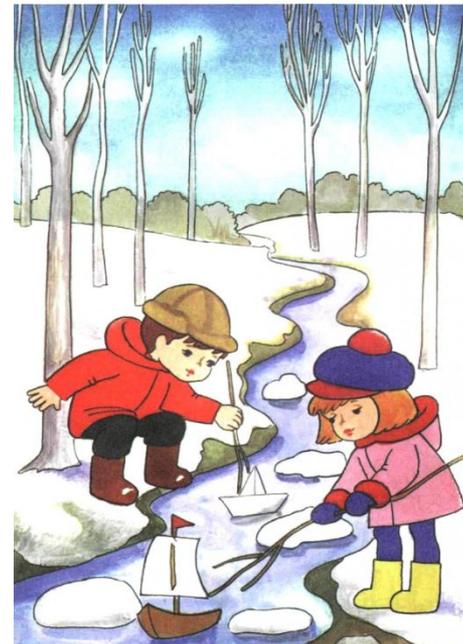
- **НЕПЛАНОВЫЕ ОСМОТРЫ** проводятся после ураганных ветров, ливней, сильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, после аварий.

- **ОБЩИЕ ОСМОТРЫ** жилых зданий должны осуществляться комиссиями в составе представителей жилищно-эксплуатационных организаций и домовых комитетов (представителей правлений жилищно-строительных кооперативов). Общие осмотры объектов коммунального и социально-культурного назначения должны производиться комиссией в составе главного инженера (инженера по эксплуатации) учреждения или предприятия, ведающего эксплуатацией здания, техника-смотрителя (коменданта). В необходимых случаях в комиссии могут включаться специалисты-эксперты и представители ремонтно-строительных организаций.
- **ЧАСТИЧНЫЕ ОСМОТРЫ** жилых зданий должны проводиться работниками жилищно-эксплуатационных организаций, а объектов коммунального и социально-культурного назначения - работниками службы эксплуатации соответствующей организации (учреждения).

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСМОТРОВ следует отражать в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания или объекта и его элементов, выявленные неисправности, места их нахождения, причины, вызвавшие эти неисправности, а также сведения о выполненных при осмотрах ремонтах.

- Обобщенные сведения о состоянии здания или объекта должны ежегодно отражаться в его **техническом паспорте**.

- **ПРИ ВЕСЕННЕМ** осмотре проверяют готовность зданий к эксплуатации в весенне-летний период, после действия снеговых нагрузок устанавливают объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период, уточняют объемы ремонтных работ по зданиям, включенным в план текущего ремонта в год проведения осмотра.



- При подготовке зданий к **эксплуатации в весенне-летний период** выполняют следующие виды работ: укрепление водосточных труб, колен, воронок; расконсервирование и ремонт поливочной системы; ремонт оборудования площадок, отмосток, тротуаров, пешеходных дорожек; раскрывают продухи в цоколях; осматривают кровлю, фасады и т.д.



РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЗДАНИЙ К ЭКСПЛУАТАЦИИ В ВЕСЕННЕ-ЛЕТНИЙ ПЕРИОД

- Укрепление водосточных труб, колен и воронок.
- Расконсервирование и ремонт поливочной системы.
- Снятие пружин на входных дверях.
- Консервация системы центрального отопления.
- Ремонт оборудования детских и спортивных площадок.
- Ремонт просевших отмосток, тротуаров, пешеходных дорожек.
- Устройство дополнительной сети поливочных систем.
- Укрепление флагодержателей.
- Консервация передвижных общественных туалетов (очистка, дезинфекция, промывка оборудования, подкраска, разгрузка рессор, регулировка оборудования).
- Работы по раскрытию продухов в цоколях и вентиляции чердаков. Осмотр кровель фасадов и полов в подвалах.

- **При осеннем осмотре** следует проверять готовность здания к эксплуатации и осенне-зимний период, уточнить объемы ремонтных работ по зданиям, включенным в план текущего года.



- В перечень работ **при подготовке** зданий к эксплуатации **в осенне-зимний период** необходимо включать: утепление оконных и балконных проемов; замену разбитых стекол окон, балконных дверей; ремонт и утепление чердачных перекрытий; укрепление и ремонт парапетных ограждений; остекление и закрытие чердачных слуховых окон; ремонт, утепление и прочистку дымовентиляционных каналов; заделку продухов в цоколях здания; консервацию поливочных систем; ремонт и укрепление входных дверей и т.д.



Работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период

- Утепление оконных и балконных проемов *.
- Замена разбитых стекол окон, стеклоблоков и балконных дверей *.
- Утепление входных дверей в квартиры *.
- Ремонт и утепление чердачных перекрытий.
- Ремонт и утепление трубопроводов в чердачных и подвальных помещениях.
- Укрепление и ремонт парапетных ограждений.
- Остекление и закрытие чердачных слуховых окон.
- Изготовление новых или ремонт существующих ходовых досок и переходных мостиков на чердаках, в подвалах.
- Ремонт, регулировка и испытание систем водоснабжения и центрального отопления.
- Ремонт печей и кухонных очагов.
- Ремонт и утепление бойлеров.
- Ремонт, утепление и прочистка дымовентиляционных каналов.
- Замена разбитых стеклоблоков, стекол окон, входных дверей и дверей вспомогательных помещений.
- Консервация поливочных систем.
- Укрепление флагодержателей, номерных знаков.
- Заделка продухов в цоколях зданий.
- Ремонт и утепление наружных водоразборных кранов и колонок.
- Ремонт и постановка пружин на входных дверях.
- _____

- <http://files.stroyinf.ru/Data1/1/1877/>

ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ
ВСН 58-88 (р)

**ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИИ
РЕКОНСТРУКЦИИ, РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ ЗДАНИЙ, ОБЪЕКТОВ
КОММУНАЛЬНОГО И СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ**

Таблицы:

- ❖ Периодичность проведения осмотров элементов и помещений зданий и объектов
- ❖ Сроки устранения неисправностей элементов зданий и объектов
- ❖ Перечень основных работ по текущему ремонту зданий и объектов

- Периодичность проведения плановых осмотров элементов зданий регламентируется **нормами.**

- При проведении частичных осмотров должны быть определены неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр. Выявленные неисправности, которые препятствуют нормальной эксплуатации, устраняют в сроки, указанные в строительных нормах.

СНиП



Виды ремонтов

Ремонт здания - комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не связанных с изменением основных технико-экономических показателей здания.

- Система планово-предупредительного ремонта включает **текущий** и **капитальный** ремонты.

- **Текущий ремонт** - ремонт здания с целью восстановления неисправности его конструкций и систем инженерного оборудования, поддержания эксплуатационных показателей.
- **ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ** проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания с момента завершения его строительства до момента поставки на очередной капитальный ремонт. При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания.
- **Текущий ремонт** должен выполняться по пятилетним и годовым планам. Годовые планы составляют для уточнения пятилетних с учетом результатов осмотров, разработанной сметно-технической документации на текущий ремонт, мероприятий по подготовке зданий к эксплуатации в сезонных условиях.



Текущий
ремонт

- Приемка законченного текущего ремонта жилых зданий должна осуществляться комиссией в составе представителей жилищно-эксплуатационной, ремонтно-строительной (при выполнении работ подрядным способом) организаций, а также домового комитета (правления ЖСК, органа управления жилищным хозяйством организации или предприятий министерств и ведомств).
- Текущий ремонт жилых и подсобных помещений квартир должен выполняться нанимателями этих помещений за свой счет на условиях и в порядке, определяемых законодательством союзных республик. Перечень работ по ремонту квартир, выполняемых нанимателями за свой счет, приведен в рекомендуемом прил. 8. Эти работы должны выполняться за счет средств эксплуатирующей организации, если они вызваны неисправностью элементов здания (кровли, инженерных систем и др.), техническое обслуживание и ремонт которых входят в ее обязанности.

- **КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ** - ремонт здания с целью восстановления его ресурса с заменой при необходимости конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а также улучшения эксплуатационных показателей.
- **Капитальный ремонт** включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели зданий.
- Перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте, приведен в



Капитальный
ремонт

- Важнейшей частью организации капитального ремонта является разработка его **стратегии**.
- В теоретическом плане возможны два варианта ремонта:
 - **по техническому состоянию**, когда ремонт начинают после появления неисправности, и
 - **профилактически-предупредительный**, когда ремонт выполняют до появления отказа, т.е. для его предупреждения.
- *Второй вариант выполняется экономически целесообразным. На основе изучения сроков службы и вероятности наступления отказов можно создать такую систему профилактики, которая обеспечила бы безотказное содержание помещений. В практике технической эксплуатации зданий используют сочетание двух стратегий.*

- Надежность зданий в процессе их эксплуатации по мере ухудшения состояния отдельных элементов, узлов или здания в целом может быть обеспечена путем **профилактических ремонтов**.
- Основная задача такой профилактики - предупреждение отказов.
- Система планово-предупредительных ремонтов состоит из периодически проводимых ремонтов, объемы которых зависят от сроков службы конструкций, материалов, из которых они изготовлены.

- Ремонт назначают в зависимости от срока эксплуатации, а объём ремонтных работ определяют по техническому состоянию.

Рекомендуемая нормативными документами периодичность ремонтов на примере жилых зданий:

Группа жилых зданий по капитальности	Периодичность ремонтов, лет		
	текущего при общем износе здания, %		капитального
	до 60	более 60	
1	3-5	2-4	18-25
2, 3	3-5	2-4	15-20
4, 5	3-5	2-3	12-15
6, 7	3-4	2	12-15
8	3-4	2	Нецелесообразен

Группа зданий	Конструкция зданий	Срок службы, лет
I	Здания особо капитальные с железобетонным или металлическим каркасом, с заполнением каменными материалами	175
II	Здания капитальные со стенами из штучных камней или крупноблочные; колонны или столбы железобетонные либо кирпичные; перекрытия железобетонные или каменные; своды по металлическим балкам	150
III	Здания со стенами из штучных камней или крупноблочные, колонны и столбы железобетонные или кирпичные, перекрытия деревянные	125
IV	Здания со стенами из облегченной каменной кладки; колонны и столбы железобетонные или кирпичные; перекрытия деревянные	100
V	Здания со стенами из облегченной каменной кладки; колонны и столбы кирпичные или деревянные; перекрытия деревянные	80
VI	Здания деревянные с бревенчатыми или брусчатыми рублеными стенами	50
VII	Здания деревянные, каркасные и щитовые	25
VIII	Здания камышитовые и прочие облегченные	15
IX	Палатки, павильоны, парьки и другие облегченные здания торговых организаций	10

Параметры,
характеризующие
техническое состояние
здания

- Техническое состояние здания в целом является функцией работоспособности отдельных конструктивных элементов и связей между ними.
- Факторы, вызывающие изменения работоспособности здания в целом и отдельных его элементов, подразделяются на 2 группы:

внутренние и внешние.

К внутренним факторам относятся:

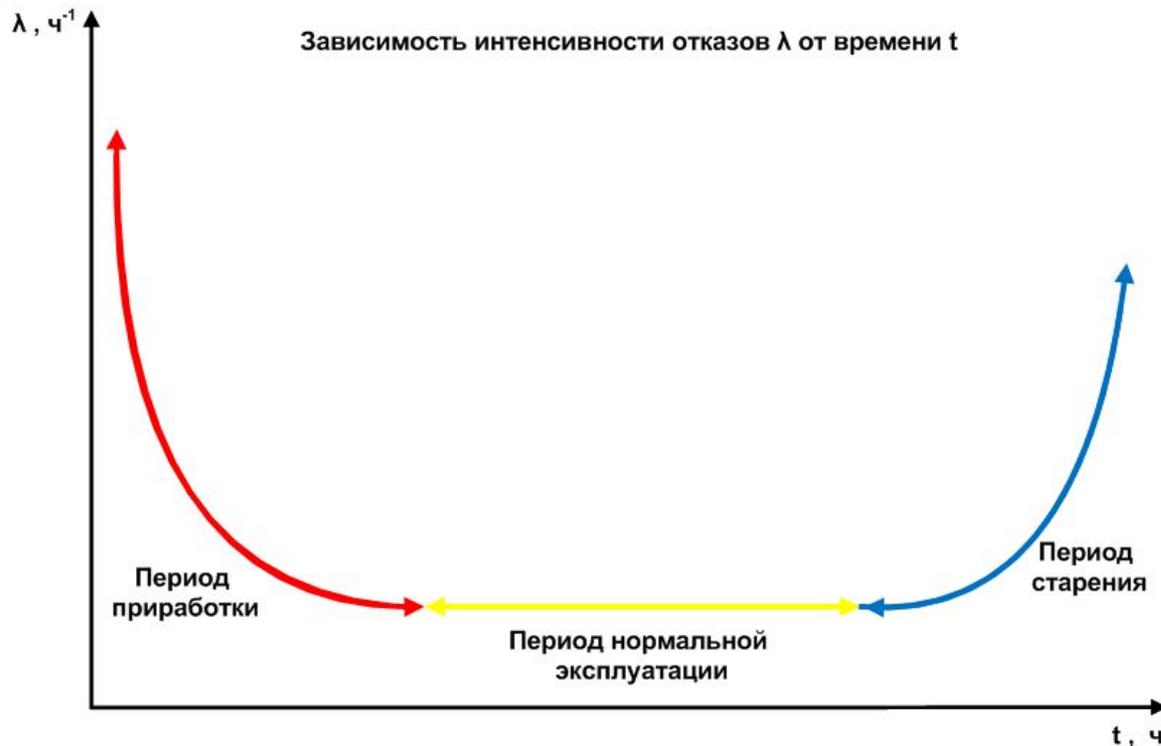
- — физико-химические процессы, протекающие в материалах конструкций;
- — нагрузки и процессы, возникающие при эксплуатации;
- — конструктивные;
- — качество изготовления.

К внешним факторам относятся:

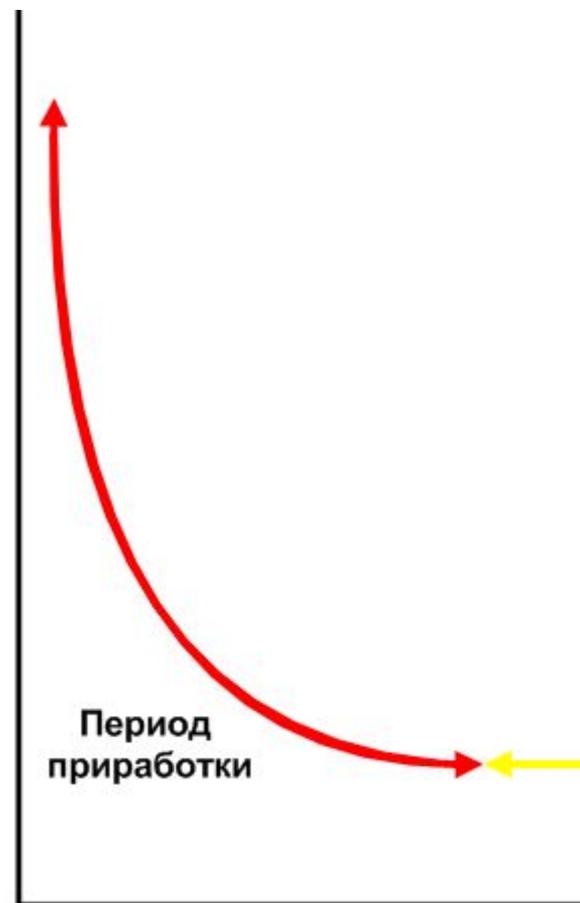
- — климатические (температура, влажность, солнечная радиация);
- — характер окружающей среды (ветер, пыль, биологические факторы);
- — качество эксплуатации.

- В процессе эксплуатации зданий их техническое состояние изменяется.
- Это выражается в ухудшении количественных характеристик работоспособности, в частности надежности.
- Ухудшение технического состояния зданий происходит в результате **изменения физических свойств** материалов, характера сопряжений между ними, а также размеров и форм.
- Причиной изменения технического состояния зданий являются также **разрушение** и другие виды потери работоспособности конструктивных материалов.

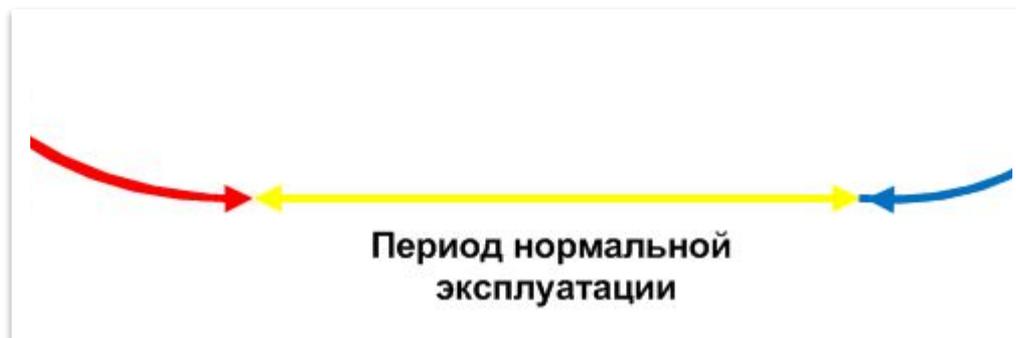
Полное время эксплуатации здания можно разделить на три периода: приработки, нормальной эксплуатации, интенсивного износа.



- В **начальный период** эксплуатации зданий происходит взаимная приработка элементов. Происходит снижение механических, прочностных и ухудшение эксплуатационных характеристик конструкций зданий. Все эти изменения могут быть как общими, так и локальными, они происходят самостоятельно и в совокупности.
- Наибольшее число дефектов, отказов и аварий приходится на процесс строительства и в **первый период** эксплуатации зданий и сооружений. Главные причины: недостаточное качество изделий, монтажа, осадка оснований, температурно-влажностные изменения и т.д.



- По окончании периода приработки конструкций и элементов зданий и сооружений (после заделки дефектных участков) в период **нормальной эксплуатации** число отказов снижается и стабилизируется.
- Основными в этот период являются **внезапные деформации**, связанные с условиями работы и эксплуатации элементов.
- Причиной внезапных деформаций могут быть неожиданные концентрации нагрузок, ползучесть материалов, неудовлетворительная эксплуатация, температурно-влажностные воздействия, неправильное выполнение ремонтных работ.



- Третий период — это период интенсивного износа, который связан со старением материала конструкций, снижением его упругих свойств.
- Конструкции и оборудование даже при нормальных условиях эксплуатации имеют разные сроки службы и изнашиваются неравномерно. Продолжительность службы отдельных конструкций зависит от материалов и условий эксплуатации.
- На долговечность конструктивных элементов влияют конструктивное решение и капитальность здания в целом; в зданиях, выполненных из прочных материалов и надежных конструкций, любой элемент служит дольше, чем в зданиях из недолговечных материалов.



- С течением времени происходит снижение прочности, устойчивости, ухудшаются тепло- и звукоизоляционные, водо- и воздухопроницаемые свойства.
- Это явление называется **ФИЗИЧЕСКИМ** (материальным, техническим) **ИЗНОСОМ** и определяется в относительных величинах (%) и в стоимостном выражении.
- Для технической характеристики состояния отдельных конструкций здания возникает необходимость определить его физический износ. Физический износ — величина, характеризующая степень ухудшения технических и связанных с ними других эксплуатационных показателей здания на определенный момент времени, в результате чего происходит снижение стоимости конструкции здания.
- Под **ФИЗИЧЕСКИМ ИЗНОСОМ** понимают потерю зданием с течением времени несущей способности (прочности, устойчивости), снижение тепло- и звукоизоляционных свойств, водо- и воздухопроницаемости.

- **Физический износ устанавливают:**
 - — на основании визуального осмотра конструктивных элементов и определения процента потери или эксплуатационных свойств вследствие физического износа с помощью таблиц;
 - — экспертным путем с оценкой остаточного срока службы;
 - — расчетным путем;
 - — инженерным обследованием зданий с определением стоимости работ, необходимых для восстановления его эксплуатационных свойств.
- Физический износ **ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ** сложением величин физического износа отдельных элементов здания: стен, перекрытий, крыши, кровли, полов, оконных и дверных устройств, отделочных работ, внутренних санитарно-технических и электротехнических устройств и других элементов.

**Оценка состояния здания в зависимости
от общего физического износа**

Таблица 1

Оценка состояния здания	Физический износ, %
Хорошее	0–10
Вполне удовлетворительное	11–20
Удовлетворительное	21–30
Не вполне удовлетворительное	31–40
Неудовлетворительное	41–60
Ветхое	61–75
Непригодное (аварийное)	75 и выше

Физический износ, %	Признаки износа	Рекомендуемый состав ремонтных работ
1	2	3
	Фундаменты столбчатые с кирпичным цоколем	
До 20	Мелкие дефекты цокольной части (трещины, местные выбоины)	Текущий ремонт
21–40	Наличие трещин, сколов, выпадения отдельных камней в надземной части цоколя и столбов	Ремонт цоколя и надземной части фундаментных столбов
41–60	Перекосы, выпучивание заборки, глубоко раскрытые трещины в цоколе; трещины, сколы и значительное выпадение камней в надземной части столбов	Смена цокольной части, ремонт верхней части фундаментных столбов
61–80	Искривление горизонтальных линий стен, осадка отдельных участков стен, перекосы оконных и дверных заполнений, полное разрушение цоколя, расстройство кладки столбов	Замена фундамента и цоколя с вывешиванием стен

<http://www.ocenchik.ru/docs/3.html>

ТАБЛИЦЫ ФИЗИЧЕСКОГО ИЗНОСА КОНСТРУКЦИЙ И ЭЛЕМЕНТОВ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

http://www.baurum.ru/library/?cat=build_works&id=649

Срок службы конструктивных элементов, инженерного оборудования и отделочных материалов жилых домов

Физический износ, %	Признаки износа	Рекомендуемый состав ремонтных работ
1	2	3
	Фундаменты столбчатые с кирпичным цоколем	
До 20	Мелкие дефекты цокольной части (трещины, местные выбоины)	Текущий ремонт
21–40	Наличие трещин, сколов, выпадения отдельных камней в надземной части цоколя и столбов	Ремонт цоколя и надземной части фундаментных столбов
41–60	Перекосы, выпучивание заборки, глубоко раскрытые трещины в цоколе; трещины, сколы и значительное выпадение камней в надземной части столбов	Смена цокольной части, ремонт верхней части фундаментных столбов
61–80	Искривление горизонтальных линий стен, осадка отдельных участков стен, перекосы оконных и дверных заполнений, полное разрушение цоколя, расстройство кладки столбов	Замена фундамента и цоколя с вывешиванием стен
	Фундаменты ленточные каменные	
До 20	Мелкие трещины в цоколе и под окнами первого этажа	Текущий ремонт
21–40	Отдельные глубокие трещины шириной до 1 см, следы сырости на цоколе, выпучивание отдельных участков стен подвала	Ремонт кладки и устройство рандбалок; ремонт горизонтальной гидроизоляции
41–60	Выпучивание и заметные искривления линии цоколя; сквозные трещины в цоколе с развитием по всей высоте здания; выпучивание полов и стен подвала	Усиление или смена кладки отдельных участков; восстановление вертикальной и горизонтальной гидроизоляции; устройство поясов жесткости на стенах здания
61–80	Повсеместные прогрессирующие сквозные трещины по высоте здания; значительное выпучивание грунта и разрушение стен в подвале	Замена фундамента, ремонт нецелесообразен
	Фундаменты ленточные крупноблочные	
До 20	Мелкие трещины в цоколе, местные нарушения штукатурного слоя цоколя и стен подвала	Текущий ремонт
21–40	Трещины в швах между блоками, выбоины и следы сырости на стенах подвала	Заполнение швов между блоками; ремонт штукатурки, гидроизоляции и отмостки

Определение физического износа зданий методом срока жизни.

- физический износ может рассчитываться как **для отдельных элементов здания** с последующим суммированием рассчитанных обесцениваний, так и для здания в целом.
 - Иногда для приближенных расчетов износа эксперты-оценщики могут использовать также упрощенную формулу, учитывающую взаимосвязь между хронологическим возрастом и физической жизнью здания:

$$I=(t/T)100$$

I-износ конструктивного элемента (%)

t-фактический срок службы (лет)

T-нормативный срок службы (лет)

Оценка технического состояния конструкций здания в зависимости от их физического износа

- **ВСН 53-86(р)**
- **ВЕДОМСТВЕННЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ**
Правила оценки физического износа жилых зданий

http://www.baurum.ru/library/?cat=build_works&id=649

Срок службы конструктивных элементов, инженерного оборудования и отделочных материалов жилых домов