**Національний університет біоресурсів і природокористування України
Факультет конструювання і дизайну
Кафедра будівництва**



**Дисципліна: Технічна експлуатація та ремонт будівель і споруд**

**Лекція 1 на тему:**

**Організація служби експлуатації будівель та споруд.**

**Викладач: д. т. н. Мар’єнков М.Г.**

**Київ 2023**

**ЗМІСТ**

 **1. Основні терміни………………………………………… 3**

 2. Організація робіт щодо технічної експлуатації

 будівель…………………………………………………... 4

1. **Основні терміни**

*1.1Технічна експлуатація*будинку - комплекс заходів, що забезпечують його функціонування за прямим призначенням. Будівлі і споруди за термін використання потребують постійного обслуговування, ремонту або відновлення по мірі виходу з ладу його окремих частин.

* 1. Термін використання - календарна тривалість функціонування конструкцій, елементів будівлі загалом за умови здійснення заходів технічного обслуговування й ремонту. Установлені нормами терміни використання є усередненими, розрахунковими, зумовленими фізичним (технічним) зношенням матеріалів конструкцій і інженерного обладнання.
	2. Технічне діагностування - встановлення причин відмови; визначення фактичного технічного стану будівлі за певний проміжок часу; визначення необхідності регулювання або замінювання елементів під час технічного обслуговування; встановлення необхідності ремонтів; оцінювання якості виконання робіт під час технічного обслуговування та ремонту; прогнозування залишкового ресурсу на підставі аналізу відмов (тобто передбачення з певною вірогідністю зміни фактичного стану для будь-якого моменту часу).
	3. Технічне обслуговування будівлі (споруди, обладнання, комунікацій, об’єктів житлово-комунального призначення) - операція чи комплекс операцій щодо підтримання працездатності або справності будівлі (споруди, обладнання, комунікацій, об’єктів житлово-комунального призначення), під час застосовування за призначенням, очікування, зберігання й транспортування.
	4. Технічний стан - сукупність схильних до змінювання в процесі експлуатації властивостей будівлі, які характеризуються в певний момент часу ознаками й параметрами стану, встановленими технічною документацією.

 1.6 Утримання житлового фонду - комплекс робіт, послуг щодо утримання спільного майна житлового будинку, щодо технічного обслуговування загальних комунікацій, технічних пристроїв і технічних приміщень житлового будинку (діагностика, обстеження будівлі й технічний нагляд за його станом), санітарного очищення житлового фонду, прибудинкової території.

1.7 Фізичне зношування будівлі (елемента) - величина, що характеризує ступінь погіршення технічних і пов’язаних з ними інших експлуатаційних показників будівлі (елемента) на певний момент часу.

1.*8* Обстеження - комплекс заходів щодо визначення та оцінки фактичних значень контрольованих параметрів, що характеризують експлуатаційний стан, придатність і працездатність об’єктів обстеження і визначають можливість їх подальшої експлуатації або необхідність відновлення та посилення.

2 . Організація робіт щодо технічної експлуатації будівель

Технічна експлуатація будівлі - це комплекс заходів, що забезпечують його функціонування за прямим призначенням. Будь-який будинок і споруда в процесі свого життєвого циклу (терміну використання) потребує постійного обслуговування, ремонту або відновлення по мірі виходу з ладу його окремих частин.

Система технічної експлуатації будівлі - це сукупність коштів, матеріалів, виробів, призначених для функціонування будівель у заданих режимах,

 а також виконавців і документації, яка встановлює технічні умови, правила взаємодії, необхідні для ефективного використання.

На сьогодні застосовуються два види технічної експлуатації будівель і споруд як сукупності взаємопов’язаних організаційних і технічних заходів щодо встановлення технічного стану будівель, проведення профілактичних заходів і ремонту конструктивних елементів і устаткування, що здійснюються в певні терміни для забезпечення збереження та експлуатаційної придатності, попередження передчасного зношування й запобігання аваріям будівель:

1. технічне обслуговування та ремонт житлових будинків і об’єктів комунального та соціально-культурного призначення;
2. планово-попереджувальний ремонт будівель і споруд виробничого призначення.

Обидва види подібні за змістом і включають три види огляду будівель і споруд: загальний, або комплексний; частковий, або вибірковий і позачерговий; два види ремонту - поточний і капітальний; характеристику робіт і періодичність їх проведення.

Необхідність зазначених видів експлуатації будівель обумовлена такими причинами:

* різноманітністю й складністю сучасних будівель за конструкцією та матеріалами, інженерним обладнанням, поверховістю;
* істотними матеріальними витратами на експлуатацію - приблизно 2 % на будівельні конструкції, а з інженерним обладнанням - до 7.8 % відновлювальної вартості щорічно;
* великими трудовими затратами на технічне обслуговування і ремонт - приблизно 1,5…2 тис. робітників на кожен мільйон квадратних метрів житлової площі;
* значним зменшенням будівельного фонду внаслідок знесення, що відбувається як через незадовільну експлуатацію, так і внаслідок несвоєчасного проведення ремонту.

Важливим елементом технічного обслуговування й планово- попереджувального ремонту є встановлені терміни використання конструкцій і обладнання за групами будинків і, отже, міжремонтні терміни для них.

Зниження експлуатаційних витрат досягається шляхом забезпечення еквівалентних і, можливо, тривалих термінів використання різних елементів будівель, надання їм якостей ремонтопридатності, щоб не здорожувати й не ускладнювати їх ремонт унаслідок руйнування суміжних елементів, термін використання яких ще не закінчився.

Найбільший резерв економії експлуатаційних витрат полягає в підви­щенні надійності й довговічності покрівлі, підлог і їх основ, стиків панелей і фактурного шару, санітарно-технічного обладнання, експлуатаційні витрати на які становлять більше половини всіх витрат на експлуатацію будівлі загалом.

Технічне обслуговування та планово-попереджувальний ремонт будівель і споруд передбачають роботи щодо усунення морального старіння, тобто поліпшенню їх планування, підвищення рівня технічної оснащеності тощо.

Будівлі та споруди в процесі експлуатації повинні перебувати під постійним наглядом інженерно-технічних працівників, відповідальних за їхнє збереження.

Особа, відповідальна за експлуатацію споруди, постійно спостерігає за її станом. Зокрема, стежить за відведенням атмосферних і талих вод від будівлі, збереженням вимощення й планування землі поблизу нього, за станом покрівлі, вертикальністю й горизонтальністю конструкцій, за цілісністю зварних швів металевих конструкцій, стиків панелей, герметичністю вікон, дверей, не допускає перевантаження конструкцій, протікання води та інших рідин, складування матеріалів біля стін тощо. Виявлені недоліки повинні бути негайно усунуті, а про необхідність ремонтних робіт зробити запис у журналі технічного стану. В аварійних випадках ці заходи повинні бути проведені в терміновому порядку.

Крім того, усі будівлі й споруди піддаються періодичним технічним оглядам, проведеним комісіями та спеціально призначеними керівниками установ.

Встановлено три види оглядів:

* загальний або сезонний (піврічний), коли обстежується вся будівля, її конструкції, обладнання, упорядкованість;
* частковий, при якому оглядаються лише окремі частини будівлі - дах, підвал, ліфт, система центрального опалення;
* позачерговий (позаплановий), що проводиться після стихійних лих - ураганів, повеней, злив тощо.

Комісію призначає керівник об’єкта або підприємства. Її очолює начальник експлуатаційної служби. До складу комісії входять особа, відповідальна за експлуатацію споруди та представники експлуатаційної служби, що здійснюють експлуатацію інженерного обладнання будівель. Результати всіх видів огляду оформляють актами, в яких фіксуються виявлені дефекти і пошкодження, а також терміни їх усунення.

Зазвичай чергові загальні технічні огляди будівель здійснюються двічі на рік: навесні, після танення снігу, і восени під час приймання будівлі для зимової експлуатації. Матеріали осіннього огляду є базовими для планування поточного ремонту в майбутньому році. Під час весняного огляду і з початком підготовки будівлі до зими уточнюються майбутні роботи, які необхідно виконати до початку зимової експлуатації й прийняти під час осіннього огляду.

Таким чином, технічне обслуговування будівель і споруд - це комплекс робіт щодо підтримання в справному стані елементів кожного будинку, споруди, їхніх заданих параметрів, а також режимів роботи їхніх технічних пристроїв. До складу робіт технічного обслуговування входять огляд споруд, оцінка їхнього технічного стану й налагодження систем, усунення незначних пошкоджень, тобто забезпечення їхнього сталого використання за призначенням, зокрема: усунення незначних несправностей систем водопроводу й каналізації, заміна прокладок у кранах, регулювання змивних бачків, усунення засмічень, заміна гумових прокладок кульового клапана, очищення бачка від вапняних відкладень, усунення незначних пошкоджень систем центрального опалення,

а також заміна пошкоджених радіаторів, дрібний ремонт теплоізоляції трубопроводів і їх зміцнення; усунення незначних несправностей електротехнічних пристроїв, тобто забезпечення висвітлення. До переліку робіт щодо технічного обслуговування входять роботи по догляду за покрівлею, за справністю вікон, дверей, воріт, зміцнення водостічних труб, відкривання й своєчасне закривання продухів у цоколях, забезпечення вентиляції горищ. Такий докладний перелік робіт щодо технічного обслуговування свідчить про їхню різноманітність, що потребує встановлення за кожною спорудою господарського нагляду.

До переліку робіт щодо технічного обслуговування будівель і споруд відносяться також роботи стосовно їх підготовки до сезонної експлуатації - весняно-літньої та осінньо-зимової: у першому разі це роботи щодо розкриття підлогового простору, вентиляції горищ, тобто організація їхнього максимального провітрювання, а в другому, навпаки, - закривання, утеплення, герметизація. Особи, які проводять технічне обслуговування, зобов’язані ретельно й сумлінно виконувати свої обов’язки, не посилаючись на те, що якихось робіт не передбачено в офіційних документах: кожна споруда має перебувати в справному стані, а її елементи - захищені від руйнування. Для централізованого управління інженерними системами будівель, а також для обліку та виконання заявок щодо усунення несправності їхніх елементів створюються диспетчерські служби та аварійні бригади при них; технічне обслуговування проводить штатний персонал; будівельні матеріали для виконання термінових робіт беруться з запасів, передбачених на поточний ремонт будівель. Технічне обслуговування планується за річними й квартальними планами-графіками.

Поточний ремонт будівлі здійснюється з метою відновлення справності (працездатності) його конструкцій і систем інженерного обладнання та підтримання на заданому рівні параметрів експлуатаційних якостей. До поточного ремонту належать такі ремонтно-будівельні роботи, які оберігають конструкції й устаткування від передчасного зношування, а також роботи щодо усунення в них дрібних пошкоджень і несправностей, що виникають у процесі експлуатації.

Усі роботи щодо поточного ремонту розподіляються на дві групи:

* профілактичний поточний ремонт, запланований заздалегідь за обсягом і вартістю, місцем і часом його виконання;
* непередбачений поточний ремонт, який призначається в процесі експлуатації і зазвичай здійснюваний у терміновому порядку.

Планово-попереджувальний (профілактичний) поточний ремонт є базо­вим під час постійної технічної експлуатації. Його проведення в чітко регла­ментовані терміни підтримує задану довговічність конструктивних елементів і устаткування, оскільки сприяє їхньому захисту від передчасного зношування.

Поточний планово-попереджувальний ремонт забезпечує сталу технічну експлуатацію житлових будинків і їхнього обладнання. До цього виду поточного ремонту відносять також щорічно виконувані роботи щодо підготовки житлових будинків до сезонних умов експлуатації (у весняно-літній

та осінньо-зимовий періоди) і налагодження (огляду) інженерного обладнання.

Вихідними даними для складання річних і поквартальних планів планово- попереджувального ремонту слугують описи ремонтних робіт, складені на підставі технічних оглядів житлових будинків та їх облаштування.

На проведення робіт щодо планово-попереджувального поточного ремонту рекомендується передбачати 75.80 % загальних коштів, що виділя­ються на поточний ремонт. Періодичність поточного ремонту (мінімальна тривалість ефективної експлуатації житлових будинків) обумовлюється капітальністю житлових будинків.

У житлових будинках із загальним зношуванням понад 60 % планово- попереджувальний поточний ремонт необхідно виконувати щороку.

Неплановий (непередбачений) поточний ремонт полягає в оперативній ліквідації випадкових пошкоджень і дефектів, які потрібно усунути терміново. На такі роботи передбачається приблизно 10 % коштів, асигнованих на поточний ремонт.

Плани поточного ремонту будівель на майбутній рік в кошторисних цінах складають восени (у жовтні-листопаді) виходячи з оцінки технічного стану будівель і споруд, встановленої під час осіннього та інших оглядів, пропозицій інспектуючих осіб, залишених ними в журналі технічного огляду будівлі, а також нормативних термінів ремонту (терміни використання захисних покриттів) і асигнувань, відпущених на поточний ремонт. Будинки й споруди, які в планованому році будуть піддані капітальному ремонту, у план поточного ремонту не включаються, оскільки під час капітального ремонту виконуються всі роботи, що стосуються й поточного.

Поточний ремонт проводиться за нарядами або за планами робіт. На небезпечні роботи оформляються спеціальні наряди. Під час такого ремонту необхідно дотримуватися технічних умов на виконання й приймання ремонтно- будівельних робіт, їхньої технологічної послідовності.

Першочерговими під час поточного ремонту повинні бути не внутрішні оздоблювальні роботи, а зовнішні - на покрівлях, водостоках і вимощеннях, щодо захисту конструкцій від зволоження, промерзання, ремонту вікон, дверей і воріт, підготовки споруд до найскладнішого й найважчого періоду - зимової експлуатації. Останні повинні бути закінчені за 15 діб до початку опалювального сезону. На приховані роботи складаються спеціальні акти, що підписують виконавці робіт і представники експлуатаційної служби.

Капітальний ремонт будівель і споруд проводиться з метою відновлення їх ресурсу - параметрів експлуатаційних якостей. Це посилення або замінювання зношених конструкцій, обладнання їх більш міцними, довговічними й економічними, що поліпшують їх експлуатаційні якості. Винятком є базові конструкції, до яких належать усі види стін, каркаси, кам’яні фундаменти - їх не можна замінювати.

Унаслідок капітального ремонту знижується зношування будинків і споруд. Такий ремонт може бути вибірковим (ремонт окремих конструкцій) або комплексним.

Комплексний капітальний ремонт, що охоплює всю будівлю, передбачає замінювання

зношених частин, перепланування, поліпшення упорядкування.

 Вибірковий капітальний ремонт проводиться в будівлях, які загалом перебувають в задовільному стані, але зношені деякі їх конструкції і устаткування, набули незадовільного стану й потребують посилення або заміни. Ремонт таких конструкцій проводиться першочергово.

 Аварійний капітальний ремонт - ремонт або заміна всіх конструктивних елементів, пристроїв, систем інженерного обладнання, що вийшли з ладу внаслідок аварій, стихійних лих, терористичних актів і вандалізму.

Щорічні витрати на капітальний ремонт становлять близько 2 % відновлювальної вартості будівель.

Об’єкт, обраний для капітального ремонту, ретельно обстежується, унаслідок чого оформляються акт технічного стану та кошторис майбутніх робіт. Обстеження проводить спеціально призначена комісія, а акт технічного стану та опис робіт або кошторис затверджує замовник капітального ремонту. Усе це здійснюють до червня року, що передує планованому.

Виконання робіт щодо капітального ремонту планується протягом календарного року, без перенесення їх на наступний рік. На підготовчі роботи й заготовку будівельних матеріалів підряднику перераховується аванс - до 30-40 % коштів, передбачених титульним списком. Оплата закінчених робіт, як і під час будівництва, здійснюється за актами їхнього приймання.

Переобладнання житлових приміщень може включати установку побуто­вих електроплит замість газових плит або кухонних вогнищ, перенесення нагрівальних сантехнічних і газових приладів, влаштування нових і переобладнання наявних туалетів, ванних кімнат, прокладання нових або заміну наявних підвідних і відвідних трубопроводів, електричних мереж і пристроїв для установлення душових кабін, пральних машин підвищеної потужності та інших сантехнічних і побутових приладів нового покоління.

Переобладнують приміщення або влаштовують нові види благоустрою тільки за затвердженими проектами, після розроблення й затвердження технічної документації.

Перепланування житлових приміщень може включати перенесення й розбирання перегородок, перенесення й улаштування дверних прорізів, роз­укрупнення або укрупнення багатокімнатних квартир, влаштування додаткових кухонь і санвузлів, розширення житлової площі за рахунок допоміжних приміщень, ліквідація темних кухонь і входів у кухні через квартири або житлові приміщення, влаштування або переобладнання наявних тамбурів.

Перепланування квартир (кімнат), що погіршує умови експлуатації й проживання всіх або окремих громадян будинку чи квартири, не допускається.

Переобладнання й перепланування житлових будинків і квартир (кімнат), що приводять до порушення міцності або руйнування несучих конструкцій будівлі, порушень у роботі інженерних систем і (або) встановленого на ньому обладнання, погіршення збереження й зовнішнього вигляду фасадів, порушення протипожежних пристроїв, не допускаються.

Технічна документація на поліпшення упорядкування житла узгоджуєть­

ся з організаціями, що постачають у будівлю тепло, воду, газ, електроенергію залежно від виду проектованого упорядкування, а також з органами пожежного та санітарного нагляду і затверджується проектною організацією.

Усі роботи щодо переобладнання приміщень і перепланування допускаються за таких умов:

* проведені роботи не спричинять порушення міцності будівлі або її конструкції;
* будівля не підлягає знесенню по старості або реконструкції.

Під час виконання будь-яких робіт у приміщеннях не дозволяється пробивати несучі перегородки, капітальні та протипожежні стіни без спеціальних проектів щодо їхнього посилення.

Забороняється закривати димоходи та вентиляційні канали, не допускається встановлювати перегородки, що впираються у віконні отвори.