

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**імені Володимира Даля**

## **КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

з дисципліни **«Утримання міської забудови»**

*(для здобувачів вищої освіти спеціальності 192  
Будівництво та цивільна інженерія)*

*(Електронне видання)*

Затверджено  
на засіданні кафедри  
будівництва, урбаністики та  
просторового планування  
протокол №2 від 24.09.2021р.

**Сєвєродонецьк – 2021**

**УДК 332.8(64)**

Конспект лекцій з дисципліни «Утримання міської забудови» (для здобувачів вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія») (Електронне видання) / Уклад.: П.Є. Уваров, М.Є. Шпарбер. – Сєвєродонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2021. – 161 с.

Конспект лекцій призначений для поглибленого вивчення питань, пов'язаних з: системами утримання міської забудови, процесами реалізації комплексу організаційних і технічних заходів щодо огляду, догляду, усіх видів ремонту будівельних об'єктів для підтримки їх в справному стані протягом заданого терміну служби

Укладачі: П.Є. Уваров – к.т.н., доцент кафедри БУПП

М.Є. Шпарбер – ст. викладач кафедри БУПП

Рецензент: Білошицька Н.І. - к.т.н., доцент.

## ЗМІСТ

|                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Вступ</b>                                                                                         | <b>6</b>  |
| <b>Змістовий модуль 1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ</b>                                 | <b>7</b>  |
| <b>Тема № 1. Організація робіт із технічної експлуатації будівель і споруд</b>                       | <b>7</b>  |
| 1.1 Вступ. Основні положення з технічної експлуатації будівель                                       | 7         |
| 1.2 Параметри, що характеризують технічний стан будівель                                             | 11        |
| 1.3 Класифікація будівель і конструктивних елементів                                                 | 12        |
| <b>Тема № 2. Довговічність будівель і споруд. Їх фізичний та моральний знос.</b>                     | <b>17</b> |
| 2.1 Фізичне зношування елементів будинків                                                            | 17        |
| 2.2 Моральне старіння об'єктів будівництва                                                           | 22        |
| 2.3 Нормативний термін служби будинків                                                               | 24        |
| <b>Змістовий модуль 2. ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД</b> | <b>29</b> |
| <b>Тема № 3. Організація робіт з обстеження будівель і споруд</b>                                    | <b>29</b> |
| 3.1 Особливості обстеження будівель міської забудови                                                 | 29        |
| 3.2 Методика проведення обстежень                                                                    | 32        |
| 3.3 Класифікація пошкоджень і дефектів будівельних конструкцій                                       | 34        |
| 3.4 Категорії технічного стану будівельних конструкцій та об'єктів                                   | 37        |
| <b>Тема № 4. Методи обстеження конструкцій цивільних будівель</b>                                    | <b>40</b> |
| 4.1 Методи обстеження і технічні пристосування                                                       | 40        |
| 4.2. Прилади для обстеження будівель і споруд                                                        | 45        |
| 4.3 Техніка безпеки при обстеженні будівель і споруд                                                 | 50        |
| <b>Змістовий модуль 3. ПРАВИЛА УТРИМАННЯ ЖИЛИХ БУДИНКІВ ТА ПРИБУДИНКОВИХ ТЕРИТОРІЙ</b>               | <b>52</b> |

|                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Тема № 5. Технічне обслуговування жилих будинків</b>                                                       | <b>52</b> |
| 5.1 Система технічного огляду жилих будинків                                                                  | 52        |
| 5.2 Технічне обслуговування жилих будинків                                                                    | 59        |
| 5.3 Підготовка житлового фонду до сезонної експлуатації                                                       | 60        |
| <b>Тема № 6. Планування і організація ремонту будівель і споруд</b>                                           | <b>64</b> |
| 6.1 Система планово-попереджувальних ремонтів будівель                                                        | 64        |
| 6.1.1 Класифікація поточних ремонтів                                                                          | 66        |
| 6.1.2 Класифікація капітальних ремонтів                                                                       | 71        |
| 6.2 Організація і здійснення технічного нагляду                                                               | 72        |
| <b>Тема № 7. Планування робіт з утримання приміщень житлового будинку</b>                                     | <b>76</b> |
| 7.1 Утримання допоміжних приміщень житлового будинку                                                          | 76        |
| 7.2 Особливості утримання горищ та технічних поверхів                                                         | 78        |
| 7.3 Особливості утримання підвалів і технічних підвалів                                                       | 79        |
| 7.4 Зовнішній благоустрій будинків і прибудинкових територій                                                  | 81        |
| 7.5 Організація пожежної безпеки                                                                              | 82        |
| <b>Тема № 8. Санітарне прибирання, збирання сміття і вторинних матеріалів</b>                                 | <b>88</b> |
| 8.1 Прибирання прибудинкової території                                                                        | 88        |
| 8.2 Санітарне прибирання, збирання сміття і вторинних матеріалів                                              | 92        |
| 8.3 Озеленення прибудинковій території                                                                        | 95        |
| <b>Тема № 9. Типові правила благоустрою території населеного пункту</b>                                       | <b>98</b> |
| 9.1 Порядок здійснення благоустрою та утримання територій об'єктів благоустрою                                | 98        |
| 9.2 Вимоги до впорядкування територій підприємств, установ, організацій у сфері благоустрою населених пунктів | 102       |
| 9.3 Вимоги до утримання зелених насаджень на об'єктах благоустрою - територіях загального користування        | 107       |
| 9.4 Вимоги до санітарного очищення території                                                                  | 107       |

|                                                                                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 9.5 Порядок розміщення малих архітектурних форм                                             | 108        |
| <b>Тема № 10. Технічне обслуговування і ремонт будівельних конструкцій</b>                  | <b>111</b> |
| 10.1 Технічне обслуговування фундаментів і приміщень підвалів                               | 111        |
| 10.2 Технічне обслуговування стін будинків та фасадів                                       | 114        |
| 10.3 Перекриття і підлоги будинку. Технічне обслуговування та ремонт                        | 117        |
| 10.4 Технічне обслуговування дахів і горищ                                                  | 120        |
| 10.5 Водовідвід і очищення дахів від снігу                                                  | 125        |
| 10.6 Технічне обслуговування вікон і дверей                                                 | 127        |
| 10.7 Сходові клітки і світлові ліхтарі                                                      | 130        |
| 10.8 Спеціальні заходи щодо утримання жилих будинків                                        | 132        |
| 10.9 Технічна експлуатація жилих будинків в особливих умовах                                | 133        |
| <b>Тема № 11. Технічне обслуговування і ремонт інженерного обладнання</b>                   | <b>138</b> |
| 11.1 Обслуговування систем центрального опалення і гарячого водопостачання                  | 138        |
| 11.2 Обслуговування систем вентиляції                                                       | 142        |
| 11.3 Обслуговування водопровідно-каналізаційної системи                                     | 144        |
| 11.4 Обслуговування сміттєпроводів                                                          | 146        |
| 11.5 Обслуговування ліфтів                                                                  | 149        |
| <b>Тема № 12. Система паспортизації і технічна інвентаризація об'єктів нерухомого майна</b> | <b>152</b> |
| 12.1 Паспортизація будівель і споруд                                                        | 152        |
| 12.2 Технічна інвентаризація об'єктів нерухомого майна                                      | 153        |
| 12.3 Порядок здійснення технічної інвентаризації об'єктів                                   | 155        |
| 12.4 Порядок та сфера використання технічної інвентаризації об'єктів нерухомого майна       | 156        |
| <b>РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА</b>                                                             | <b>159</b> |



## Вступ

Однією з основних матеріальних умов існування людей є житло. Життя і побут людей значною мірою залежать від наявності необхідних будівель і споруд, їх відповідності своєму призначенню, технічного стану, а також ступеня збереження та забезпечення експлуатаційної придатності.

Існуючі будівлі – це величезна матеріальна цінність, що створювалася багатьма поколіннями людей протягом тривалого часу і є значною частиною національного багатства країни. Будівлі, створені в різні епохи, відображають технічні можливості свого часу, свої стандарти комфорту.

Велике значення має збереження існуючого житлового фонду країни. Актуальність цієї проблеми пов'язана з технічним станом будівель і споруд, які в переважній більшості були зведені в попередні роки і внаслідок значного фізичного і морального зносу стали неефективними. Збереження наявних житлових будівель і забезпечення їх надійної довготривалої експлуатаційної придатності, створення безпечних і комфортних умов перебування в них людей є важливим завданням державного значення.

Кожна будівля і споруда характеризується відповідними експлуатаційними властивостями, які мають бути збережені протягом всього терміну служби завдяки ефективній технічній експлуатації. Завданням технічної експлуатації є попередження передчасного фізичного зносу, а також усунення наявних несправностей елементів будівель і споруд.

Утримання міської забудови - це комплекс взаємозв'язаних організаційних і технічних заходів, спрямованих на забезпечення збереження будівель, їх елементів, інженерних систем і обладнання. Вказана система повинна забезпечити нормальне функціонування будівель упродовж всього періоду їх використання за призначенням і є безперервним динамічним процесом. При цьому повинні бути забезпечені оптимальні витрати на технічну експлуатацію будівель.

## Змістовий модуль 1.

## ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ

### Тема № 1. Організація робіт із технічної експлуатації будівель і споруд

План:

1.1 Вступ. Основні положення з технічної експлуатації будівель

1.2 Параметри, що характеризують технічний стан будівель

1.3 Класифікація будівель і конструктивних елементів

#### 1.1 Вступ. Основні положення з технічної експлуатації будівель

Сучасне місто складається з комплексу різних за призначенням (цивільні, промислові будівлі), об'ємно - планувального і конструктивного виконання будівель і споруд, що виконують функції виробничого, житлового, побутового і соціально - культурного призначення.

Між зведенням будівлі (проектування і будівництва) і процесом його використання існує прямий зв'язок. Експлуатаційна придатність, безвідмовність і довговічність його конструктивних елементів і інженерних систем визначається вже на стадії проектування і будівництва.

Підтримка будинків в справному, придатному за призначенням стані - є головним завданням житлово-експлуатаційних та ремонтно-відновлювальних служб.

Кожна будівля має володіти певними науково обґрунтованими **експлуатаційними якістьми:**

- відповідати призначенню за розмірами, плануванням і інженерному обладнанню;
- володіти необхідними міцністю, довговічністю і надійністю;
- відповідати естетичним вимогам, тобто відрізнятися певними архітектурними якістьми;
- бути економічним при зведенні і в експлуатації.

Відсутність хоча б одного з цих параметрів знижує споживчу цінність будівлі. В процесі експлуатації будівлі старіють, зношуються, руйнуються, внаслідок чого експлуатаційні якості будівель погіршуються і з плином часу вони перестають відповідати своєму призначенню.

Процеси, пов'язані з підтриманням будівель і споруд в справному стані, називаються технічним обслуговуванням і ремонтом (ТОіР) або технічною експлуатацією.

**Технічна експлуатація об'єкта** це безперервний динамічний процес реалізації комплексу організаційних і технічних заходів щодо огляду, догляду, усіх видів ремонту об'єкта для підтримки його в справному стані протягом заданого терміну служби.

За завданням і методам їх вирішення технічна експлуатація, хоча і входить до складу будівельної галузі, істотно відрізняється від проектування і зведення будівель:

- здійснюється досить тривалий час у порівнянні з проектуванням і спорудженням - десятки і сотні років, що вимагає чіткого просування перспективи і наступності в діяльності експлуатаційної служби;
- має циклічний характер з періодичністю різних заходів від одного року до трьох років для поточного ремонту і від шести - дев'яти років до тридцяти років капітального ремонту, що ускладнює планування і проведення робіт;
- носить (ремонт) часто випадковий, імовірнісний характер за місцем, обсягу і часу виконання робіт, що ускладнює їх планування;
- зачіпає інтереси всього населення і кожної людини на службі і вдома, бо призводить до необхідності участі в ремонті, тобто носить соціальний характер;
- пов'язаний з великими витратами сил і засобів, що збільшуються з плином часу, що обумовлено з одного боку старінням будівельного фонду, а з іншого - щорічним його поповненням, що вимагає залучення все нових сил і засобів для здійснення технічної експлуатації.

Першорядне значення в експлуатації будівель має своєчасний контроль їх технічного стану, систематична перевірка справності конструкцій та інженерного обладнання.

Регулярний візуальний, а при необхідності і інструментальний контроль запобігає передчасному зносу конструкцій і будівель в цілому, дозволяє обґрунтовано планувати і проводити профілактичні заходи.

**Технічне обслуговування (ТО)** включає попередження, а так само виявлення та усунення пошкоджень.

Оскільки будівлі зводяться з різних по міцності і довговічності матеріалів і на них впливають численні фактори, то і знос їх приходить з різною інтенсивністю і наслідками. Це не дозволяє регулювати експлуатацію будівель тільки інструментами, тому що вона складна, а рішення її багато в чому специфічно і вимагає глибоких інженерних навичок і знань.

Проектування в сучасних умовах в залежності від складності об'єкта виконується протягом місяця (або місяців) і досягає за витратами 1-2% вартості зведення, будівництво в залежності від розмірів і складності об'єкта займає місяці (іноді роки), а експлуатація (підтримка в справному стані) становить десятки і сотні років, причому за витратами вона щорічно складає 2-3% відновної вартості на будівельну частину і 4-5% на утримання і використання інженерного обладнання. З цього випливає, що приблизно через кожні 12-13 років витрати на експлуатацію будівель стають рівними витратам на їх зведення.

Істотним фактором у підвищенні ефективності ТОіР будівель є переведення їх на проектну основу: тепер питання ТОіР повинні вирішуватися на стадії проектування в спеціальному розділі "Технічна експлуатація будівлі" проекту і кошторису.

Ефективність експлуатації і її економічність залежать від багатьох чинників, зокрема від професійної підготовки осіб, її здійснюють.

Особи, зайняті експлуатацією і ремонтом будівель, повинні добре знати їх пристрій, **параметри експлуатаційних якостей (ПЕК)**, умови роботи конструкцій, технічні нормативи на матеріали і конструкції, необхідні для ремонту. Вони за зовнішніми ознаками і за допомогою діагностичних приладів повинні вміти оцінити технічний стан будівель, його конструкцій, виявити найбільш уразливі місця, з яких може початися руйнування, вибрати найефективніші способи і засоби його попередження та усунення, не припиняючи при цьому по можливості використання будівлі по його призначенням.

Вирішенню такого великого комплексу питань покликана сприяти **теорія експлуатації будівель** - наукові основи забезпечення експлуатаційних якостей, довговічності і надійності, що базується на наступних даних:

- значення числових значень ПЕК (параметри експлуатаційних якостей), які потрібно підтримувати на заданому рівні;
- встановлення закономірностей впливу зовнішніх і внутрішніх факторів;
- виявленні характерних дефектів та пошкоджень і призначення способів їх усунення;
- виборі способів контролю ПЕК і методів виявлення дефектів;
- визначенні способів та порядку найбільш раціонального відновлення ПЕК будівлі;
- призначення періодичних ремонтів та обсягів робіт, розрахунку необхідних матеріалів і грошових коштів;
- раціональному вирішенні питань штатної структури, чисельності та кваліфікації експлуатаційного персоналу.

Взаємозв'язок і наступність між проектуванням, зведенням і технічною експлуатацією будівель здійснюється завдяки параметрам експлуатаційних якостей (ПЕК), які закладені в ДСТУ, на їх основі розробляють проекти будинків, які матеріалізуються в ході будівництва. Значення їх підтримують в ході технічної експлуатації будівель.

Отже, нормативні значення ПЕК є науковою основою всіх трьох ланок будівництва - проектування, зведення та технічної експлуатації будівель і споруд.

## 1.2 Параметри, що характеризують технічний стан будівель

Технічний стан будинку в цілому є функцією працездатності окремих конструктивних елементів і зв'язків між ними. Математичний опис процесу зміни технічного стану будівель, що складаються з більшої кількості конструктивних елементів, становить труднощі. Це обумовлено тим, що процес зміни працездатності технічних пристроїв характеризується невизначеністю і випадковістю.

Чинники, що викликають зміни працездатності в цілому і окремих елементів, поділяються на 2 групи: внутрішнього і зовнішнього характеру. Основні фактори впливу наведено на рис. 1.1.

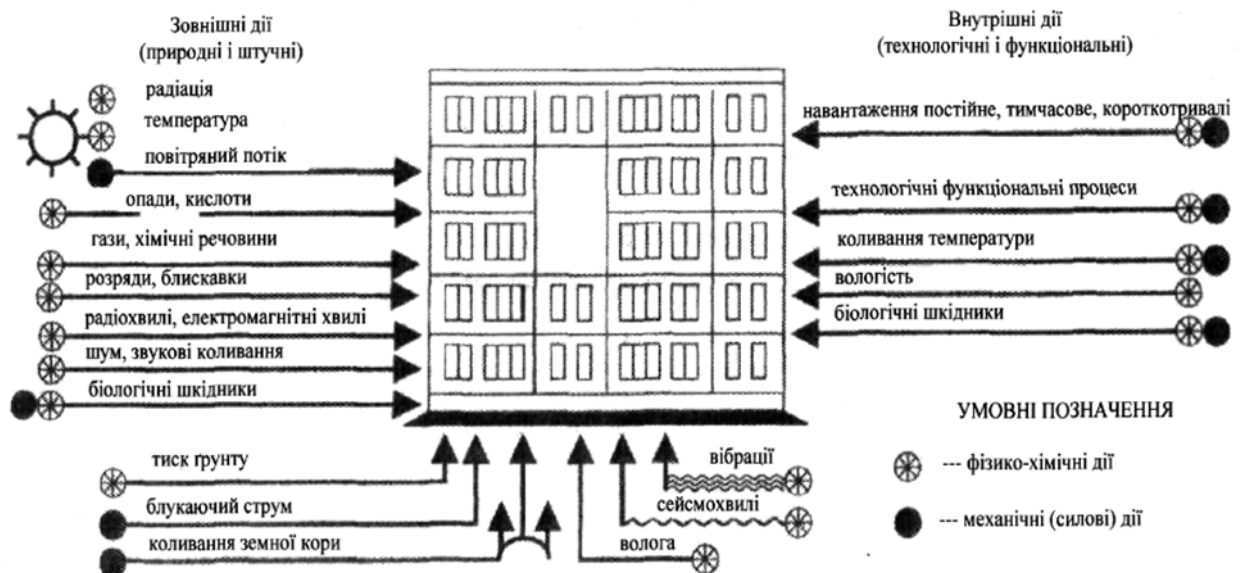


Рисунок 1.1 - Основні фактори впливу на будівлю

До групи причин **внутрішнього характеру** відносять:

- фізико-хімічні процеси, що протікають в матеріалах конструкцій;
- навантаження і процеси, що виникають під час експлуатації;
- конструктивні фактори;
- якість виготовлення.

До групи причин **зовнішнього характеру** відносять:

- кліматичні чинники (температуру, вологість, сонячну радіацію);

- фактори навколишнього середовища (вітер, пил, біологічні фактори);
- якість експлуатації.

З урахуванням вказаних впливів будинок повинен задовольняти вимогам міцності, стійкості якості і доцільності.

**Міцністю** будинку називається здатність сприймати впливи без руйнування та істотних залишкових деформацій.

**Стійкістю** (твердістю) будинку називається здатність зберігати рівновагу при зовнішніх впливах.

**Архітектурно - художні якості** будинку визначаються критеріями краси. Для цього будинок повинен бути зручним у функціональному і зробленим у технічному відношенні. Для досягнення необхідних архітектурно-художніх якостей використовують такі засоби, як композиція, масштабність та ін.

Щоб упорядкувати проектування, зведення й технічну експлуатацію всіх різноманітних будівель, є багато їх класифікацій.

### 1.3 Класифікація будівель і конструктивних елементів

**Цивільні** будівлі (житлові та громадські) – переважно безкаркасна схема; малі навантаження (до 2300 кг/м); малі прогони (близько 6 м); режим експлуатації – опалювані; природне освітлення.

**Цивільні будівлі класифікують за такими ознаками:**

- а) **за призначенням:** житлові та громадські (комунально-побутові, лікувальні, спортивні, навчальні);
- б) **за поверховістю:** малоповерхові (від 1 до 4 поверхів); середньоповерхові (від 5 до 9 поверхів); висотні (понад 9 поверхів);
- в) **за довговічністю:** перший ступінь – підвищений термін використання, не менше ніж 100 років; другий ступінь – середній термін використання, не менше ніж 50 років; третій ступінь – знижений термін використання, не менше ніж 20 років;

г) **за матеріалами і конструкціям:** дерев'яні (брущаті, рублені); кам'яні й цегляні; повнозбірні й залізобетонні збірні; залізобетонні монолітні; металеві (панелі «сендвіч»);

д) **за ступенем вогнестійкості:** перший ступінь – межа горіння 3 години; другий ступінь – межа горіння 2,5 години; третій ступінь – межа горіння 2 години; четвертий ступінь – межа горіння 0,5 години; п'ятий ступінь – межа горіння 0,2 години; за значущістю:

ж) **за капітальністю** залежно від матеріалу фундаментів, стін і перекриттів:

1) перша група будинків – кам'яні, особливо капітальні (фундаменти – кам'яні й бетонні, стіни – кам'яні (цегляні) й великоблокові, перекриття – залізобетонні) – термін використання 150 років;

2) друга група будівель – кам'яні звичайні (фундаменти – кам'яні, стіни – кам'яні (цегляні), великоблокові й великопанельні, перекриття – залізобетонні або змішані (дерев'яні й залізобетонні) – термін служби 125 років;

3) третя група будинків – кам'яні полегшені (фундаменти – кам'яні й бетонні, стіни полегшеного мурування з цегли й шлакоблоків, перекриття – дерев'яні, залізобетонні) – термін використання 100 років;

4) четверта група будівель – дерев'яні, рубані й брущаті, змішані (фундаменти – стрічкові, бутові, стіни – рубані, брущаті, змішані (цегляні й дерев'яні), перекриття – дерев'яні) – термін використання 50 років;

5) п'ята група будівель – збірно-щитові, каркасні, глинобитні та фахверкові – термін використання 30 років;

6) шоста група будівель – каркасно-комишитові, із дощок і інші полегшені – термін використання 15 років.

и) **за сукупністю довговічності й вогнестійкості:**

1) перший клас – великі житлові й громадські будівлі понад дев'ять поверхів заввишки з підвищеним упорядкуванням, першого ступеня довговічності й вогнестійкості;

2) другий клас – громадські будівлі масового будівництва й житлові будинки до дев'яти поверхів заввишки із середнім упорядкуванням, другого ступеня довговічності й вогнестійкості;

3) третій клас – громадські будівлі невеликої місткості в сільській місцевості й житлові будинки до п'яти поверхів заввишки зі заниженим упорядкуванням, не нижче другого ступеня довговічності й вогнестійкості;

4) четвертий клас – тимчасові громадські будівлі та малоповерхові житлові будинки з мінімальним упорядкуванням, третього ступеня довговічності й ненормованої вогнестійкості.

**Промислові будівлі** – значні навантаження від кранового та технологічного обладнання; великі прогони (12...24 м); переважно каркасна схема будівлі; режим експлуатації – опалювальні й неопалювані; природне освітлення.

**Промислові будівлі класифікують за такими ознаками:**

а) **за призначенням:** базові виробничі; підсобні; енергетичні; складські; допоміжні;

б) **за пожежною небезпекою:** 1) група А – із застосуванням вибухових і летючих речовин; 2) група Б – із застосуванням горючих рідин; 3) група В – із застосуванням горючих твердих речовин; 4) група Г – із застосуванням вогнетривких речовин з горючим обробленням (котельні, цехові); 5) група Д – із застосуванням вогнетривких матеріалів (цехи холодного оброблення матеріалів);

в) **за поверховістю:** одноповерхові; багатоповерхові;

г) **за конструктивною схемою:** каркасні; з неповним каркасом; з несучими стінами;

д) за **капітальністю** (залежно від матеріалу фундаментів, стін і перекриттів):

1) перша група будівель – будівлі каркасні, із залізобетонним або металевим каркасом, із заповненням каркаса кам'яними матеріалами – термін використання 175 років;

2) друга група будівель – будівлі особливо капітальні, із кам'яними стінами зі штучних каменів або великих блоків; колони й стовпи – залізобетонні або цегляні; перекриття – залізобетонне або кам'яне склепіння по металевих балках – термін використання 150 років;

3) третя група будівель – будівлі з кам'яними стінами зі штучних каменів або великих блоків; колони і стовпи – залізобетонні або цегляні; перекриття – залізобетонне або кам'яне склепіння по металевих балках – термін використання 125 років;

4) четверта група будівель – будівлі зі стінами полегшеного (кам'яного) мурування; колони й стовпи – залізобетонні; перекриття – дерев'яне, термін використання 100 років;

5) п'ята група будівель – будівлі зі стінами полегшеного мурування; колони й стовпи – цегляні або дерев'яні; перекриття – дерев'яні, термін використання 80 років;

6) шоста група будівель – будівлі дерев'яні; стіни – із колод або брусчаті, термін використання 50 років;

7) сьома група будівель – будівлі дерев'яні каркасні, щитові, термін використання 25 років;

8) восьма група будівель – полегшені будівлі, термін використання 15 років;

9) дев'ята група будівель – намети, павільйони, ларьки та інші полегшені торговельні будівлі, термін використання 10 років;

е) за **сумою вимог капітальності, довговічності й вогнестійкості**:

1) перший клас – першого ступеня довговічності, другого ступеня вогнестійкості, які відслужили вже 100 років;

2) другий клас – другого ступеня довговічності, третього ступеня вогнестійкості (кам'яні), які відслужили вже 50...100 років;

3) третій клас –третього ступеня довговічності, ненормовані за вогнестійкістю, які відслужили вже 20...50 років;

4) четвертий клас – четвертого ступеня довговічності, ненормовані за вогнестійкістю, які відслужили вже до 20 років.

Кожна будівля або споруда характеризується певними експлуатаційними властивостями, що забезпечують сталі умови для технологічної експлуатації будівлі.

### **Контрольні питання.**

1. Поясніть, завдання і методи технічної експлуатації об'єкта.
2. Перерахуйте параметри, що характеризують технічний стан будівель.
3. Які чинники викликають зміни працездатності будинку?
4. Яким вимогам повинен задовольняти будинок?
5. За якими ознаками класифікують цивільні будівлі?
6. За якими ознаками класифікують конструктивні елементи?



## **Тема № 2. Довговічність будівель і споруд. Їх фізичний та моральний знос.**

План:

- 2.1 Фізичне зношування елементів будинків
- 2.2 Моральне старіння об'єктів будівництва
- 2.3 Нормативний термін служби будинків

### **2.1 Фізичне зношування елементів будинків**

Під час експлуатації конструктивні елементи та інженерне обладнання будівель під впливом природних умов і діяльності людини поступово втрачають свої експлуатаційні якості.

Із плином часу відбувається зниження міцності, стійкості, погіршуються тепло- і звукоізоляційні, водо- і повітронепроникні якості.

Це явище називається фізичним (матеріальним, технічним) зносом і визначається у відносних величинах (%) та у вартісному вираженні.

**Під фізичним зносом** розуміють втрату будівлею із плином часу несучої здатності (міцності, стійкості), зниження тепло- та звукоізоляційних властивостей, водо- та повітронепроникності.

**Під фізичним зношенням конструкцій, елементів, системи** інженерного обладнання (далі системи) і будинку в цілому слід розуміти втрату ними першопочаткових техніко-експлуатаційних якостей (міцності, стійкості, надійності та ін.) в наслідок дії на них природно-кліматичних факторів та життєдіяльності людини.

Фізичне зношення на час його оцінки виражається відношенням вартості ремонтних заходів необхідних для усунення пошкоджень конструкцій, елементів, системи чи будинку в цілому до їх відновлювальної вартості.

Фізичне зношення окремих конструкцій елементів, систем чи ділянок оцінюють шляхом співставлення ознак фізичного зношення, виявлені під час обстеження, з їх значеннями наведеними в Стандарт у житлово-комунального господарства України **СОУ ЖКГ 75.11 «Житлові будинки. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків».**

Величина фізичного зносу елементів будинку визначається візуальним обстеженням з використанням необхідних приладів.

Величина фізичного зносу окремих конструкцій, технічного обладнання або їх ділянок визначається за таблицями шляхом порівняння наведених в них ознак фізичного зносу, з виявленими під час обстеження.

При визначення вартості нерухомості величина фізичного зносу може визначатися в грошовому еквіваленті шляхом розрахунку необхідних витрат на усунення ознак фізичного зносу.

Конкретний відсоток величини фізичного зносу в межах наведеного в таблиці інтервалу визначається, виходячи із таких міркувань:

- якщо елемент має всі ознаки фізичного зносу, що відповідають даному інтервалові, то величина зносу приймається рівною верхній межі інтервалу;
- якщо в елементі виявлена тільки одна з кількох ознак зносу, його величина приймається рівною нижній межі інтервалу;
- якщо оцінку величини фізичного зносу треба визначити тільки за однією ознакою (або за неповним набором ознак, наведених в таблиці даного інтервалу), то її обчислюють шляхом інтерполяції в залежності від розміру або характеру існуючих несправностей.

Якщо в наведених таблицях відсутні деякі елементи, слід користуватися таблицями аналогічних конструкцій, технічного обладнання або приблизною шкалою фізичного зносу (Таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 - Приблизна шкала оцінки зносу елементів будівлі

| Фізичний знос. % | Оцінка технічного стану | Загальна характеристика технічного стану                                                                                         |
|------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0-20             | Добрий                  | Пошкоджень і деформацій немає. Є окремі несправності, що не впливають на експлуатацію елемента і усуваються під час ремонту      |
| 21-40            | Задовільний             | Елементи будівлі в цілому придатні для експлуатації, але потребують ремонту, який найдоцільніший на цій стадії                   |
| 41-60            | Незадовільний           | Експлуатація елементів будинку можлива лише при умові проведення їх ремонту                                                      |
| 61-80            | Ветхий                  | Стан несучих конструктивних елементів аварійний, а не несучих - дуже ветхий. Обмежене виконання елементами будинку своїх функцій |

|        |             |                                                                                                            |
|--------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 81-100 | Непридатний | Елементи будинку знаходяться у зруйнованому стані.<br>При зносі 100% залишки елемента повністю ліквідовані |
|--------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

При визначенні фізичного зносу конструктивних елементів та інженерного обладнання одночасно з їх технічним станом враховуються нормативні терміни їх служби, що встановлюються згідно СОУ ЖКГ 75.11 (додаток Б).

Для елементів будинку, що мають на окремих ділянках різну ступінь зносу або складаються з декількох частин, величина фізичного зносу визначається за формулою:

$$\Phi_e = \sum_{i=1}^{i=n} \phi_i \cdot \frac{\gamma_i}{100} \quad (2.1)$$

де  $\phi_i$  – величина фізичного зносу окремої ділянки (частини) елемента, що визначається за таблицями розділу 6 СОУ ЖКГ 75.11, % ;

$\gamma_i$  – питома вага (відносна вартість) ділянки (частини) елемента в його загальних розмірах чи в загальній вартості, % ;

$n$  – кількість ділянок (частин), на які поділено елемент будинку, для якого визначається фізичний знос.

Величина фізичного зносу будинку визначається за формулою:

$$\Phi_b = \sum_{e=1}^{e=m} \phi_e \cdot \frac{\gamma_e}{100} \quad (2.2)$$

де  $\Phi_b$  – величина фізичного зносу будинку, % ;

$\phi_e$  – величина фізичного зносу окремих елементів будинку (конструкцій, інженерного обладнання), % ;

$\gamma_e$  – питома вага елемента будинку в його загальній вартості відтворення, %;

$m$  – загальна кількість окремих елементів будинку.

Питома вага елементів у вартості відтворення будинку приймається згідно з укрупненими показниками вартості відтворення будинку відповідно функціонального призначення, затвердженими згідно чинного законодавства.

Основними причинами фізичного зносу є впливу природних факторів, а також технологічних процесів, пов'язаних з використанням будівлі.

Відсоток зносу будинків визначають за термінами служби або фактичним станом конструкцій, користуючись правилами оцінки фізичного зносу, де в таблицях встановлюються ознаки зносу, кількісна оцінка і визначається фізичний знос конструкцій і систем у відсотках.

Фізичний знос встановлюють:

- на підставі візуального і інструментального обстеження конструктивних елементів і визначення відсотка втрати їх експлуатаційних властивостей внаслідок фізичного зносу за допомогою таблиць;
- експертним шляхом із оцінкою залишкового терміну служби;
- розрахунковим шляхом;
- інженерним обстеженням будинків із визначенням вартості робіт, необхідних для відновлення експлуатаційних властивостей.

Фізичний знос визначається методом складання величин фізичного зносу окремих елементів будівлі: фундаментів, стін, перекриттів, даху, покрівлі, підлоги, віконних і дверних пристроїв, оздоблювальних робіт, внутрішніх санітарно-технічних і електротехнічних пристроїв інших елементів.

Для визначення фізичного зносу конструкцій обстежують їх окремі ділянки, що мають різний ступінь зносу.

Знос всієї конструкції підраховують за середньозваженим значенням зносу окремих ділянок і за їх питомою вагою в загальному обсязі конструкції або інженерної системи.

Вартісне вираження фізичного зносу визначають за формулою:

$$J = \frac{\Phi_z \cdot B}{100}, \quad (2.3)$$

де,  $\Phi_z$  - знос будівлі, споруди, %;

$B$  - відновлювальна вартість, грн.

Відновлювальна вартість будівлі визначається вартістю його відтворення в діючих цінах.

Метод визначення фізичного зносу на основі інженерного дослідження передбачає інструментальний контроль стану елементів будівлі та визначення ступеня втрати їх експлуатацією властивостей.

Для приблизної оцінки зносу користуються зіставленням фактичного терміну служби будівлі з розрахунковим:

$$\Phi'_i = \left( \frac{t}{T} \right) \cdot 100, \quad (2.4)$$

де  $\Phi'_i$  - знос конструктивного елементу, що встановлюється розрахунком, %;

$t$  - фактичний термін служби, років;

$T$  - нормативний термін служби (якщо конструктивний елемент під час капітального ремонту замінений, то термін служби приймають з моменту заміни).

Як видно з формули (2.4), оцінка фізичного зносу за методом зіставлення фактичних і нормативних термінів служби являє собою лінійну залежність зносу від термінів служби, що не відповідає дійсній закономірності фізичним процесам, супроводжують фізичний знос елементів будівель. Тому необхідно проводити інженерне обстеження для об'єктивної оцінки фізичного зносу.

Спостереження за конструкціями показують, що в перший період експлуатації – період припрацювання, коли конструкція нова, знос слабше, а до третього періоду - до кінця терміну служби – інтенсивність зносу зростає.

Конструкція, знос якої за 100 років служби складе 75 %, до кінця терміну служби зношується в півтора рази більше (45%), ніж у першому періоді (30%).

За фізичного зносу окремих конструктивних елементів і інженерних систем встановлюють знос будівлі в цілому.

Під час виконання капітального ремонту фізичний знос частково ліквідується, а вартість будівлі збільшується.

Під час капітального ремонту будівель у змінюваних конструкціях фізичний знос усувається, а в незмінюваних - лише зменшується, так як незмінні конструкції з фізичного зносу ремонтуватися не можуть, а що проводяться в них ремонтні роботи, що проводяться в них, носять відновний характер.

В основу нормативних документів із визначення величини фізичного зносу покладені співвідношення фізичного зносу і вартості необхідного на відновлення ремонту. У результаті капітального і поточного ремонтів темпи росту фізичного зносу знижуються. Знос будинків відбувається найбільш інтенсивно в перші 20–30 років і після 90–100 років.

На розвиток фізичного зносу впливають такі фактори, як обсяг і характер капітального ремонту, планування будинку, щільність заселення, якість робіт під час капітального ремонту, санітарно-гігієнічні фактори (інсоляція, аерація), періоди експлуатації, рівень змісту і поточного ремонту.

## **2.2 Моральне старіння об'єктів будівництва**

**Моральний знос** – величина, що характеризує ступінь відповідності основних параметрів, що визначають умови проживання, обсяг і якість послуг, що надаються, сучасним вимогам.

Сутність його полягає в тому, що із часом під впливом безперервного технічного прогресу виникають невідповідності між знову споруджуються і старими будівлями, будівлею ба її функціональним призначенням внаслідок мінливих соціальних запитів. Це полягає у різниці архітектурно-планувальними рішеннями та сучасними вимогами про утеплення забудови, недостатньому рівні благоустрою, озеленення території, застарілому інженерному устаткуванні.

Старі будівлі часто не задовольняють сучасні запити людей і сучасні вимоги виробництва ні за своїми габаритами, ні за планування, ні за розташуванням приміщень, зовнішнім виглядом, рівнем технічного оснащення. Ці будівлі можуть бути досить міцними, і фізичний знос їх незначний, але «морально» вони застаріли. Тому необхідно провести реконструкцію, модернізацію, перевлаштування старої будівлі для приведення його у відповідність до сучасних вимог.

Розрізняють **моральний знос двох форм**. Моральний знос першої форми пов'язаний зі зниженням вартості будівлі у порівнянні з його вартістю в період будівництва, тобто зменшення вартості будівельних робіт у міру зниження їх собівартості (внаслідок зміни масштабів будівельного виробництва, зростання продуктивності праці).

Моральний знос другої форми визначає старіння будівлі у відношенні до існуючих на момент оцінки об'ємно-планувальних санітарно-гігієнічних, конструктивних та інших вимогам, які полягають у дефектах планування, невідповідність конструктивних елементів будівлі сучасним вимогам (незадовільні теплотехнічні характеристики, звукоізоляція та ін.), у відсутності або незадовільному стані як елемента інженерного обладнання.

Можливі два основних способи кількісної оцінки морального зносу другої форми: техніко-економічний і соціальний.

Техніко-економічний спосіб являє собою систему показників, складених на підставі узагальнення питомої вартості конструктивних елементів та інженерного обладнання різних будівель, виражених у відсотках від відновної вартості будівель.

Метод соціальної оцінки другої форми морального зносу ґрунтується на аналізі процесів обміну і купівлі – продажу житла.

Моральний знос будівлі змінюється стрибкоподібно за мірою зміни соціальних вимог, але моральному зносу будівлі піддаються набагато швидше, ніж фізичному.

Старіння будівлі супроводжується фізичним і моральним зносом, але закономірності зміни факторів, що викликають фізичний і моральний знос, різні. Моральний знос у процесі експлуатації не можна попередити. Методами проектування із урахуванням прогнозу науково-технічного прогресу можна отримати об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, здатні забезпечити відповідність їх діючим вимогам на більш тривалий період експлуатації.

Усунення фізичного зносу проводиться шляхом заміни зношених конструкцій будівлі. Оскільки терміни служби різних конструкцій можуть значно відрізнятися, протягом періоду експлуатації деякі конструкції доводиться змінювати, іноді навіть кілька разів.

Іноді конструкції та інженерні системи будівлі з незначним фізичним зносом вимагають заміни через моральний знос.

За ступенем фізичного й морального зносу визначають економічний строк служби будівлі. Це приблизний строк, по закінченні якого виникає потреба: 1) капітального ремонту, 2) реконструкції, 3) припинення експлуатації будівлі.

### 2.3 Нормативний термін служби будинків

Під **терміном безвідмовної служби будинку** розуміють тривалість його безвідмовного функціонування за умови здійснення заходів технічного обслуговування і ремонту. Тривалість безвідмовної роботи елементів будівлі, його систем та обладнання неоднакова.

Під час визначення нормативних термінів служби будинку приймають середній безвідмовний термін служби основних несучих елементів: **фундаментів і стін**. Термін служби інших елементів може бути менше нормативного терміну служби будинку. Тому в процесі експлуатації будівель ці елементи доводиться замінювати, можливо, кілька разів.

Наприклад, нормативний термін використання житлових будинків другої групи капітальності становить 125 років. Але в цій групі будинків допускається улаштування дощатих підлог, термін використання яких становить 40 років, і дерев'яних перекриттів, термін використання яких 60 років. Отже, протягом повного терміну використання цього типу будинків потрібно замінити дерев'яні перекриття не менше ніж один раз, підлог – не менше двох разів. Крім того, потрібно постійно замінювати інженерні системи, що складаються з багатьох елементів із різними термінами використання. Наприклад, у нагрівальних приладів системи центрального опалення (радіатори) термін використання становить 40 років, трубопроводів – 30 років.

Зношування будівель і споруд полягає в тому, що окремі конструкції і будівлі в цілому поступово втрачають свої початкові якості і міцність. Визначення термінів придатності конструктивних елементів є складним завданням, оскільки результат залежить від великої кількості факторів, що впливають на знос.

Нормативні строки служби будинків залежать від матеріалу основних конструкцій і є усередненими.

Протягом всього терміну служби будівлі елементи та інженерні системи піддають технічному обслуговуванню та ремонту. Періодичність ремонтних робіт залежить від довговічності матеріалів, з яких виготовляються конструкції та інженерні системи навантажень, від впливу навколишнього середовища та інших факторів.

На практиці довговічність, або термін служби, задається в залежності від капітальності будівлі.

**Нормативний термін служби** елементів будівлі встановлюють із урахуванням виконання заходів технічної експлуатації будівель.

Завданням заходів технічної експлуатації будівель є усунення фізичного і морального зносу конструкцій і забезпечення їх працездатності. Надійність

елементів забезпечується під час виконання комплексу заходів технічного обслуговування і ремонту будинків.

**Надійність** – це властивість елемента виконувати функції, зберігаючи свої експлуатаційні показники в заданих межах протягом необхідного періоду. Надійність будинку визначається надійністю всіх його елементів.

Надійність забезпечує нормативний температурно-вологісний і комфортний режим приміщень, що зберігає при цьому експлуатаційні показники (тепло-, волого-, повітро-, звукоізоляції) у заданих нормативних межах, міцність, декоративні функції протягом заданого терміну експлуатації.

Надійність характеризується такими основними властивостями: ремонтопридатністю, збереженістю, довговічністю, безвідмовністю.

**Ремонтотпридатність** – пристосованість елементів будівлі до попередження, виявлення та усунення відмов і пошкоджень шляхом проведення технічного обслуговування та виконання планових і непланових ремонтів.

**Збереженість** – здатність окремих елементів, а також будівлі в цілому до введення в експлуатацію та під час ремонтів протистояти негативному впливу незадовільному зберіганню, транспортуванню, старінню до монтажу.

**Довговічність** – збереження працездатності до настання граничного стану з перервами для ремонтно-налагоджувальних робіт усунення раптово виникаючих несправностей.

**Безвідмовність** – збереження працездатності без вимушених перерв протягом заданого періоду часу до появи першого або чергового відмови.

**Відмовою** називається подія, що полягає у втраті працездатності елемента або інженерної системи. Під час замінювання окремих елементів їх безвідмовність підвищується, але не може досягти первісної, оскільки в конструкціях і системах завжди можливе залишкове зношування елементів, які протягом всього терміну використання не змінюються взагалі. Ця закономірність спричиняє нормальне зношування будівель.

Оптимальну довговічність будинків визначають із урахуванням майбутніх витрат на його експлуатацію за весь термін служби. Чим рідше ремонтують конструктивні елементи і вартість цих ремонтів мінімальна, тим більше оптимальний термін служби елементів і будівлі в цілому.

Завданням експлуатації є найефективніше використання будівель з одночасним проведенням заходів, що сприяють безвідмовності роботи конструктивних елементів і інженерних систем протягом часу, не менше ніж встановлений нормативами.

Під час замінювання елементів будівлі в процесі експлуатації в проектах необхідно передбачити встановлення нових елементів замість використаних із таким розрахунком, щоб вони забезпечили найоптимальніший термін використання при мінімальних витратах на технічне обслуговування й наступні ремонти.

Терміни використання визначаються за умовою безпеки залежно від призначення будівель і їх капітальності. Зокрема, виокремлюють шість груп капітальності житлових будівель (табл. 2.1) з відповідними нормативними термінами використання конструкцій.

Таблиця 2.1 – Нормативні терміни служби конструкцій

| Конструкції | Група капітальності                                         |     |                                 |                             |                                     |                            |
|-------------|-------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
|             | I                                                           | II  | III                             | IV                          | V                                   | VI                         |
|             | Термін використання, роки                                   |     |                                 |                             |                                     |                            |
|             | 150                                                         | 125 | 100                             | 50                          | 30                                  | 15                         |
| Підвалини   | Залізобетонні, бетонні, бутові, бутобетонні, цегляні        |     |                                 |                             | Кам'яні стовпи<br>дерев'яні стільці | Ґрунтові                   |
| Стіни       | Цегляні, з природного каменю, великоблокові, великопанельні |     | Кам'яні з полегшеним муруванням | Дерев'яні рублені, брущаті, | Щитові, каркасно-засипані, саманні  | Каркасно-коміштові та інші |

|            |                                     |                                              |           |                   |  |                |
|------------|-------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|-------------------|--|----------------|
|            |                                     |                                              |           | дерево<br>цегляні |  | по-легше<br>ні |
| Перекриття | Залізо-бе<br>тонні                  | Дерев'яні,<br>Змішані<br>(металеві<br>балки) | Дерев'яні |                   |  |                |
| Покрівля   | Залізна, азбестоцементна, черепична |                                              |           |                   |  |                |

Окрім терміну використання до переліку показників довговічності належать терміни щодо ремонту (міжремонтні терміни використання). Ці терміни встановлюються за економічними показниками, зокрема за умовою мінімуму витрат на експлуатацію або за мінімумом сумарних витрат на зведення та експлуатацію.

### **Контрольні питання.**

1. Регламентуються будівельними нормами граничні терміни експлуатації конструктивних елементів?
2. Що характеризує знос будівлі?
3. Що називають фізичним зносом будівель?
4. По якій кількості елементів будівлі визначається наведений знос?
5. Що виражає моральний знос?
6. За рахунок яких властивостей забезпечується надійність роботи будівлі в процесі експлуатації?
7. Що таке термін служби будівлі?
8. Надійність характеризується такими основними властивостями?
9. Якими основними властивостями характеризується надійність будинку?
10. Які різновиди відмов розрізняють в практиці експлуатації будівель?

**Змістовий модуль 2.**  
**ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ**  
**ВЛАСТИВОСТЕЙ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД**

**Тема № 3. Організація робіт з обстеження будівель і споруд**

План:

- 3.1 Особливості обстеження будівель міської забудови
- 3.2 Методика проведення обстежень
- 3.3 Класифікація пошкоджень і дефектів будівельних конструкцій
- 3.4 Категорії технічного стану будівельних конструкцій та об'єктів

**3.1 Особливості обстеження будівель міської забудови**

Обстеження цивільних будівель є найважливішою частиною комплексу робіт по оцінці їх технічного стану. При обстеженні встановлюють дійсну несучу здатність і експлуатаційну придатність несучих будівельних конструкцій і підстави будівлі - найважливіші характеристики, які використовуються при розробці проекту ремонту.

**Технічне обстеження** – комплекс заходів щодо визначення та оцінки фактичних значень контрольованих параметрів, що характеризують експлуатаційний стан, придатність і працездатність об'єктів обстеження, а також визначають можливість їхньої подальшої експлуатації або необхідність відновлення та посилення. Система технічного обстеження стану будівлі, його конструктивних елементів та інженерного обладнання залежно від цілей обстеження і періоду експлуатації передбачає такі види контролю:

- інструментальний приймальний контроль технічного стану конструкцій та інженерного обладнання капітально відремонтованої або реконструйованої будівлі;

- інструментальний контроль технічного стану конструкцій та інженерного обладнання будівлі в процесі планових і позачергових оглядів, суцільного технічного обстеження (профілактичний контроль);
- технічне обстеження конструкцій та інженерного обладнання будівлі для планування капітального ремонту та реконструкції;
- технічне обстеження конструкцій та інженерного обладнання будівлі під час пошкодження елементів і аварій у процесі експлуатації (експертиза).

До складу робіт щодо оцінки технічного стану входять підготовчі роботи, обстеження конструкцій і складання технічного висновку.

Підготовчі роботи включають збирання та аналіз технічної документації об'єкта обстеження, ознайомлення з об'єктом, розроблення робочої програми обстеження. На підставі аналізу технічної документації комплектують вихідні дані для обстеження, які включають:

- паспортні дані (підприємство, розробник проекту, завод-виготовлювач конструкцій, дати проектування, монтажу та здавання в експлуатацію);
- дані щодо конструктивного вирішення будівлі (плани й схеми просторового розташування конструкцій, креслення та інші відомості щодо матеріалу конструкцій, навантаження, особливості розрахунку та конструювання);
- відомості щодо ґрунтових умов і фундаментів;
- базові дані щодо технологічного процесу, обумовленого впливом на несучі конструкції, зокрема паспортні дані щодо навантаження та режиму роботи підйально-транспортного обладнання;
- загальні дані щодо температурно-вологісного режиму, наявності агресивних щодо конструкцій виділень, складу й інтенсивності пиловиділення;
- відомості щодо ремонту, посилення, реконструкції, обстеження, виконані за період експлуатації, із зазначенням виявлених дефектів і пошкоджень, змін, внесених у технічні рішення конструкцій.

Під час ознайомлення з об'єктом обстеження встановлюють відповідність фактичного об'ємно-планувального й конструктивного рішення будівлі проектному. Під час натурного огляду визначають склад робіт; вирішують питання щодо організації безпечного доступу до конструкцій; погоджують із замовником терміни тимчасового призупинення устаткування й можливості його використання в процесі обстеження; складають завдання щодо очищення конструкцій, виготовлення риштування, розкриття покрівлі тощо.

Обстеження поділяються на **загальні** (попередні) й **детальні** (інструментальні). У процесі проведення загальних обстежень встановлюють:

- ступінь і площу пошкодження захисних покриттів, гідроізоляції, покрівлі, підлоги;
- наявність видимих ознак дефектів і пошкоджень конструкцій (відколів і скоюк, вертикальних і похилих тріщин, мокрі і масляні плями, тріщини від корозії арматури, деформації елементів, відсутність болтів або заклепок, тріщини у зварних швах тощо);
- невідповідність майданчиків обпирання збірних елементів проектним розмірам;
- орієнтовну міцність конструктивних елементів.

На підставі загального обстеження проводиться оцінка технічного стану конструкцій, визначаються ділянки для детального обстеження, склад і обсяг підготовчих робіт (виготовлення риштування, очищення елементів, влаштування додаткового освітлення), складається програма детальних обстежень та, у разі необхідності, додаткових спеціальних робіт (виміри динамічних характеристик, геодезична зйомка), орієнтовно встановлюється обсяг відновлювальних робіт, приймається рішення щодо необхідності виконання страхувальних заходів. Загальне обстеження наявних конструкцій може проводитися представниками проектних організацій, що виконують проекти реконструкції або відновлення, спільно з представниками

підприємств, із залученням для складних і відповідальних випадків інших спеціалізованих науково-дослідних підрозділів.

Стандарт ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 «Керівництво з обстеження будівель і споруд для визначення і оцінки їх технічного стану» встановлює вимоги до обстеження будівель, будов, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури для визначення і оцінки їх технічного стану з урахуванням положень "Порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва", затвердженого Кабінетом Міністрів України на виконання статті 39-2 Закону України "Про регулювання містобудівної діяльності".

Стандарт поширюється на проведення обстежень об'єктів для діагностування їх технічного стану і моніторингу технічного стану, якщо застосовувати за призначенням, а також (при необхідності) в періоди нового будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту, технічного переозброєння, консервації та ліквідації.

### **3.2 Методика проведення обстежень**

Підставою до проведення обстеження повинно служити завдання замовника, в якому вказується мета реконструкції (або ремонту), планувальні рішення і відповідні вимоги, що пред'являються до будівлі, його конструкцій і експлуатаційним параметрам приміщень. Замовник при цьому повинен мати у своєму розпорядженні даними про технічні можливості ремонтно-будівельних організацій, які здатні виконати необхідні роботи. Крім того, в залежності від виду та обсягу обстежень, визначають фахівця або групу фахівців, яких передбачається залучити до роботи по проведенню обстеження.

Обстеження будівельних конструкцій цивільних будівель складається з трьох основних етапів.

#### **1. Первісне ознайомлення з проектною документацією, робочими і**

### **виконавчими кресленнями та іншими джерелами інформації.**

Ознайомлення з існуючою проектною документацією, а також з іншою письмовою або графічною інформацією дозволяє дати оцінку прийнятим конструктивним рішенням, виявити елементи будівлі, що працюють в найбільш важких умовах, встановити значення діючих навантажень. На основі вивчення існуючої документації та інших джерел інформації (наприклад: дані опитування проживають в будинку мешканців або інформація з газет, архівів і музеїв) необхідно з'ясувати питання:

- **історичного характеру** (початок і період будівництва, час проведення капітальних і інших видів ремонту, перебудови або перепланування, можлива зміна характеру експлуатації будівлі; дати можливих аварій або серйозних порушень умов експлуатації будівлі);

- **об'ємно-планувального і конструктивного рішення** (ознайомлення з робочими кресленнями споруди, з навантаженнями і впливами, зі схемами розміщення технологічного обладнання);

- **інженерно-геологічних умов будівництва і експлуатації** (рівень ґрунтових вод, дати можливих аварій, пов'язаних із затопленням фундаментів або підйомом ґрунтових вод).

**2. Візуальний огляд будівлі та його конструкцій, встановлення відповідності об'єкта проекту, виявлення видимих дефектів і, в разі необхідності, їх фотографування** (наявність тріщин, протікань, відшарувань захисного шару в залізобетонних елементах, корозії металевих елементів, прогинів елементів, стан стиків, зварених, болтових і заклепувальних з'єднань та ін.), аналіз їх можливих причин, складання плану обстеження будівлі, проведення комплексу досліджень неруйнівними методами.

Візуальне обстеження проводиться з метою збору остаточних, максимально достовірних відомостей для оцінки технічного стану будівельних конструкцій. Візуальна оцінка будівлі дає першу вихідну інформацію про стан обстежуваної конструкції, дозволяє судити про ступінь

зносу елементів конструкції, дає можливість конкретизувати подальше проведення випробування.

**3. Аналіз стану будівлі, розробка рекомендацій і технічного висновку про доцільність проведення ремонту та реконструкції, а також про усунення виявлених дефектів.**

На основі аналізу розробляється концепт планування і проведення ремонту або реконструкції будівлі.

В результаті проведеного обстеження складається технічний висновок, який має містити:

- технічне завдання;
- перелік технічних документів, використаних при складанні висновку;
- перелік виконаних при обстеженні робіт;
- опис ремонту або реконструкції будівлі і його конструкцій;
- результати лабораторних і польових випробувань;
- в разі необхідності - статичні та інші розрахунки окремих несучих конструкцій;
- фотографії будівлі і його окремих конструкцій, що характеризують їх стан і наявність (відсутність) дефектів;
- висновки і рекомендації про необхідність і доцільність виконання ремонтно-будівельних заходів.

Після того як виконано обстеження та складено звіт, здійснюється **паспортизація об'єкта**. У паспорт заносяться дані про об'єкт нерухомості, а саме його характеристики, призначення і стан.

**3.3 Класифікація пошкоджень і дефектів будівельних конструкцій**

При обстеженні технічного стану будівель і споруд різного призначення виділяють наступні основні їх типи: кам'яні (цегляні); з залізобетонним каркасом; монолітні залізобетонні; великопанельні та великоблочні; з об'ємних блоків; зі сталевим каркасом; дерев'яні.

При обстеженні технічного стану будівель і споруд факт наявності пошкоджень і дефектів встановлюється по їх характерним і детальним ознаками, а ступінь пошкодження - шляхом оцінки кількісних і якісних параметрів пошкоджень і дефектів.

Для оцінки технічного стану будівельних конструкцій будівель і споруд пошкодження та дефекти **класифікуються за такими ознаками:**

- види прояви наслідків пошкоджень і дефектів;
- причини їх походження і характер поширення (загальні, місцеві, точкові та ін.);
- час прояви;
- характер процесів руйнування (утворення ушкоджень і дефектів);
- способи виявлення;
- ступінь пошкодження (значущості наслідків);
- можливість відновлення нормативного рівня технічного стану.

**По виду прояви наслідків** пошкоджень і дефектів будівельних конструкцій будівель і споруд слід розрізняти:

- пошкодження та дефекти несучих будівельних конструкцій, що ведуть до втрати їх міцності і стійкості;
- пошкодження огорожувальних будівельних конструкцій, що ослабляють конструкції і знижують експлуатаційні характеристики будівель і споруд;
- пошкодження другорядних елементів будівельних конструкцій, що знижують експлуатаційні характеристики будівель і споруд.

**За часом прояви** пошкодження та дефектів будівельних конструкцій будівель і споруд можуть бути встановлені в процесі будівництва, експлуатації та після впливу зовнішніх факторів природного або техногенного характеру.

**За способами виявлення** пошкодження та дефекті можуть бути явними, що встановлюються візуальним оглядом, і прихованими, для встановлення яких необхідний інструментальний метод обстеження.

**За характером процесів руйнування** будівельних конструкцій будівель і споруд слід розрізняти пошкодження та дефекти механічного походження (перевантаження, деформації ґрунтової основи, сейсмічні та вибуховими впливами, механічні удари і ін.) і фізико-хімічного походження (окислення і корозія від агресивних рідких і газоподібних середовищ, підвищена вологість, температурні впливи, біологічні процеси і ін.).

Найчастіше пошкодження будівель і споруд та їх будівельних конструкцій викликаються не одним яким-небудь фактором, а в результаті сумарного їх впливу, при цьому помітний вплив одного будь-якого фактора може викликати посилення впливу інших факторів.

**За типом проведення технічного обстеження** будівлі і його конструкцій методи перевірки стану матеріалів і конструкцій поділяються на:

- які не руйнують методи обстеження;
- руйнують методи обстеження.

#### **Методи які не руйнують обстеження конструкцій будівлі.**

Методи які не руйнують обстеження конструкцій будівлі - це такі методи, які не призводять до повного або часткового руйнування окремих елементів і конструкції в цілому. Такі обстеження можуть проводитися як при статичному навантаженні конструкції, так і при дії динамічних навантажень. Комплекс таких випробувань включає, наприклад, визначення значень геометричних параметрів споруди (прольоти, товщини, висоти і ін.), міцності і структурних властивостей і вологості матеріалу, товщини захисного шару бетону, місця розташування арматури, прогинів і деформацій елементів, динамічних амплітуд переміщень, періодів коливань конструкцій, прискорень окремих точок і ін.

#### **Руйнівні методи обстеження конструкцій будівлі.**

Руйнівним діям піддається конструкція або елемент конструкції, як правило, в лабораторних умовах. Тому що руйнують методи обстеження часто називають лабораторними методами. З конструкцій будівлі вилучаються (вирізаються) його елементи або зразки матеріалів для їх подальшого випробування і оцінки в лабораторних умовах (наприклад, по навантаженню, що викликає руйнування зразка). Цей метод обстеження найчастіше складний, трудомісткий і в умовах експлуатації будівлі не завжди прийнятний і можливий, так як відбір проб може привести до ослаблення конструкції будівлі або навіть викликати її руйнування. У зв'язку з цим піддавати кожну конструкцію будівлі руйнують методам обстеження не раціонально.

На додаток до цього відбір проб може істотно змінити в гіршу сторону зовнішній вигляд конструкцій будівлі. Тому проведення таких робіт повинно бути погоджено з власником будівлі.

### **3.4 Категорії технічного стану будівельних конструкцій та об'єктів**

Обстеженням об'єкта встановлюють фактичні фізико-механічні характеристики несучих та огорожувальних конструкцій - зусилля в елементах і перетинах, дефекти і пошкодження, що знижують несучу здатність і довговічність або перешкоджають нормальній реалізації захисних функцій (забезпечення герметичності, тепло-, звуко-, гідроізоляції і ін.).

Співвідношення фактичних експлуатаційних характеристик проектним і нормативним вимогам з урахуванням граничних станів конструкцій і / або підстав відповідно до вимог ДБН В.1.2-14:2018 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд характеризує ступінь придатності конструкцій, який оцінюється показником "категорія технічного стану".

Технічний стан окремої будівельної конструкції характеризує однією з чотирьох категорій:

- а) "1" - нормальний;
- б) "2" - задовільний;
- в) "3" - не придатний до нормальної експлуатації;
- г) "4" - аварійний.

Технічний стан конструкції **нормальний** - категорія технічного стану "1": фактичні зусилля в елементах і перетинах конструкції не перевищують допустимих за розрахунком, не має дефектів і пошкодження, що знижують несучу здатність і довговічність або перешкоджають нормальній експлуатації.

Технічний стан конструкції **задовільний** - категорія "2": за експлуатаційними якостями конструкція відповідає категорії технічного стану "1", але мають місце часткові відхилення від вимог проекту, дефекти або пошкодження, які можуть знизити довговічність конструкції або частково порушити вимоги другої групи граничних станів, в конкретних умовах експлуатації конструкції не обмежує використання об'єкта за новим призначенням.

Необхідні заходи захисту конструкції і дотримання встановлених вимог щодо його використання.

Технічний стан конструкції **непридатний до нормальної експлуатації** - категорія "3": конструкція не відповідає категоріям технічного стану "1" і "2" по несучій здатності або нормальної реалізації захисних функцій, але аналіз дефектів і пошкоджень з перевірочними розрахунками виявляє можливість забезпечення її цілісності до проведення ремонту, посилення або заміни.

Необхідно виконати ремонт, посилення або заміну конструкції, а до завершення цих заходів використовувати об'єкт з обмеженим режимом експлуатації, контролюючи стан конструкції, навантаження і впливи.

Технічний стан конструкції **аварійний** - категорія "4": порушено вимоги першої групи граничних станів (або неможливо запобігти цим порушенням), і

аналіз дефектів і пошкоджень з перевірочними розрахунками показує неможливість гарантувати цілісність конструкції до проведення її ремонту, посилення або заміни (особливо, якщо можливий "крихкий" характер руйнування), або остаточно втрачена можливість нормальної реалізації захисних функцій конструкції.

Необхідно негайно виключити перебування людей в зоні можливого обвалення і / або вжити заходів, що виключають таке обвалення до проведення ремонту, посилення або заміни конструкції або до ліквідації об'єкта.

### **Контрольні питання.**

1. За якими ознаками класифікуються пошкодження та дефекти?
2. На що необхідно звертати основну увагу при встановленні оцінки технічного стану будівель, споруд та їхніх конструктивних елементів?
3. Що являється основою для проведення обстежень споруд?
4. Які види робіт виконують в процесі обстеження?
5. На які питання необхідно дати відповідь при вивченні проектно-технічної документації?
6. Чим відрізняються методи які не руйнують від руйнівних методів обстеження конструкцій будівлі.
7. Що містить в собі технічний висновок в результаті проведеного обстеження?
8. З яких етапів складається обстеження будівельних конструкцій цивільних будівель?
9. Перерахуйте категорії технічного стану будівельних конструкцій.



## **Тема № 4. Методи обстеження конструкцій цивільних будівель**

### **План:**

- 4.1 Методи обстеження і технічні пристосування
- 4.2. Прилади для обстеження будівель і споруд
- 4.3 Техніка безпеки при обстеженні будівель і споруд

### **4.1 Методи обстеження і технічні пристосування**

**Діагностика** – встановлення й вивчення ознак, що характеризують стан будівельних конструкцій будівель і споруд для визначення можливих відхилень і запобігання порушенням сталого режиму їхньої експлуатації.

До базових параметрів експлуатаційної якості будівлі, що визначають його безпеку й комфортні умови довкілля й діагностуються в процесі обстежень, належать: міцність, деформативність, герметичність, температурно-вологісний режим, теплопровідність (опір теплопередачі), вологість матеріалу конструкції, звукоізоляція та освітленість.

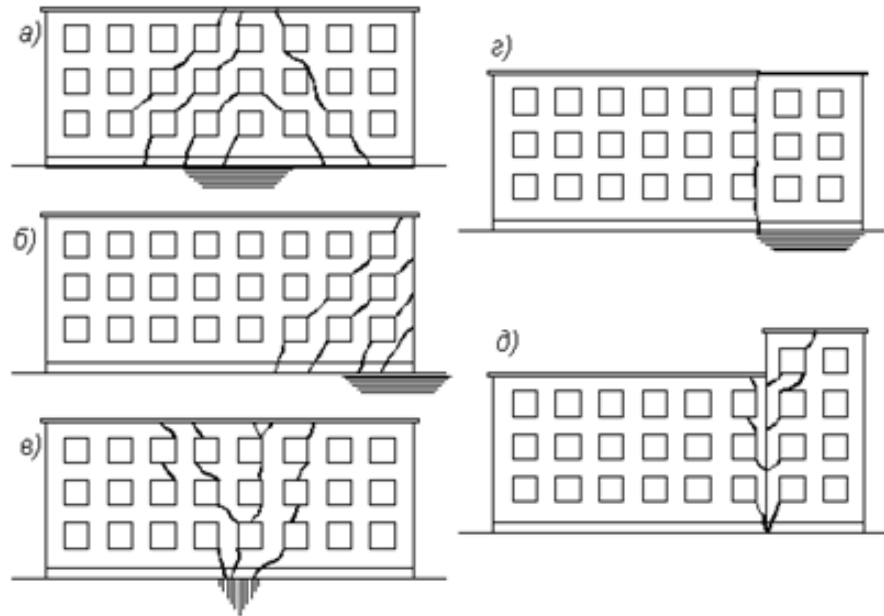
При обстеженні несучих елементів будівлі для отримання відомостей про міцність і надійність будівельних конструкцій застосовують різні методи.

**1. Візуальний метод діагностики** вважається найбільш простим. Недолік – можливість помилок внаслідок недостатнього рівня кваліфікації та досвіду експертів.

**Оцінка деформативності і стійкості конструктивних елементів будівлі.**

Оскільки в процесі експлуатації будівля зазнає впливу динамічних і статичних навантажень (снігова, корисна, від власної ваги, вітрова), то несучі конструкції будівлі деформуються. Деформації можуть бути різними – у вигляді паралельного зміщення перерізів конструкцій, розтягування або стиснення, унаслідок чого виникають тріщини, тому деформативність будівлі загалом і певних несучих конструкцій можна виявити візуально в процесі загальних обстежень – за наявністю тріщин.

Візуальне оцінювання деформацій будівлі. Візуальне обстеження стін будівлі полягає в аналізі особливостей розташування й формування тріщин. Так можна виявити дефекти підвалин і фундаментів будівлі.



**Рисунок 4.1- Розташування тріщин у цегляній кладці стін та причини їх виникнення:** а – слабкий ґрунт під середньою частиною будівлі; б – те саме біля торця будівлі; в – твердий ґрунт під середньою частиною будівлі; г - просідання частини будівлі; д – різні тиски у підшві фундаментів при різнонавантажених стінах.

На рисунку 4.1 показано характерне деформування будівлі залежно від ґрунтових умов. Вигинисті тріщини по фасаду будівлі спричиняє деформування підвалин, нерівномірне просідання, наявність у підвалинах слабого або, навпаки, ґрунту, що мало стискається.

#### **Контроль деформацій конструкцій оптичними методами.**

**Геодезичні методи контролю деформацій.** Геодезичні методи застосовуються в основному при проведенні натурних випробувань для оцінки переміщень елементів будівлі, пов'язаних з можливими змінами стану окремих конструкцій будівлі під час експлуатації будівлі, наприклад для вимірювання абсолютних осідань фундаментів. Основними засобами вимірювань є геодезичні прилади: нівелір, теодоліт.

**Гідростатичне нівелювання.** Гідростатичний нівелювання використовується в місцях, незручних для геометричного нівелювання в силу обмеженості приміщень. Гідростатичний прилад підвішується до висотних маркам, закріпленим на конструкціях. Величина перевищень визначається як різниця відліків по сусіднім трубках. Точність перевищень становить 0,1 мм. Гідростатичний нівелювання дозволяє спростити процес спостереження і вимірювання деформацій і осад конструкцій у важкодоступних місцях. Як спрощеного приладу можуть бути використані дві скляні трубки, з'єднані гнучким шлангом і заповнені водою.

**2. Механічні методи контролю місцевих деформацій (вимір відносного переміщення).** При контролі деформацій конструкцій будівель вимірюють відносне переміщення фіксованих точок на поверхні конструкції або переміщення досліджуваних точок щодо нерухомої підстави. У механічних приладах вимірювана величина - переміщення. За допомогою системи важелів або системи шестерень переміщення перетворюється в відхилення стрілки на шкалі приладу. У практиці широко застосовують такі механічні вимірники переміщень: барабанно-шестерний прогиномір, рейково-шестерний індикатор, рівневий клінометр і важільний тензометр.

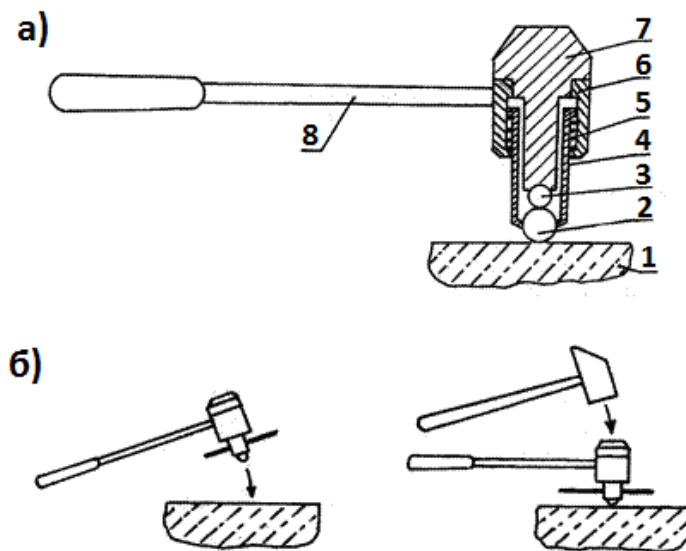
#### **Контроль за тріщинами в кам'яній кладці за допомогою маяків.**

Контроль за розвитком тріщин в кам'яній кладці здійснюється за допомогою установки на тріщини цементних, гіпсових і алебастрових маяків. Маяки ставлять на очищену від пилу і штукатурки поверхню кам'яної кладки перпендикулярно до тріщини. Розмір маяків зазвичай приймають 15х8х1 см. При розвитку тріщини через деякий час з'явиться розрив на маяку. За розриву маяка і відстані між розірваними частинами можна судити про розвиток деформації в конструкції і її інтенсивності.

#### **Механічні методи контролю поверхневої міцності конструкцій.**

Механічні методи визначення міцності матеріалів за принципом дії розподіляють на методи відображення, віддачі, забивання та висмикування стержнів.

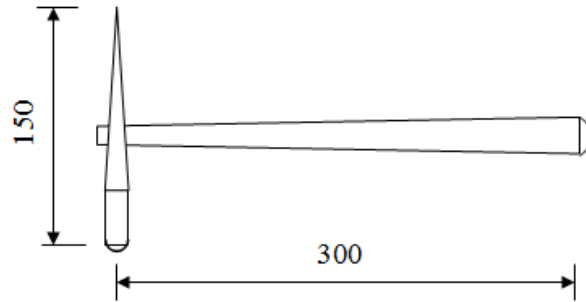
**Метод відображення** заснований на дії енергії удару, в результаті якої на поверхні матеріалу залишається слід. На геометричні розміри останнього роблять висновок про міцність матеріалу шляхом порівняння з відбитком на контрольному сталевому стрижні. Для випробування використовують молотки Фідзеля, Кашкарова або пістолет ЦНДІБК.



**Рисунок 4.2 – Молоток Кашкарова:** а – схема устрою;  
б – варіанти нанесення удару; 1– бетон, що випробовується; 2 – індентор (кулька); 3 – еталонний стрижень; 4 – стакан; 5 – пружина; 6 – корпус;  
7 – головка; 8 – ручка

#### **Молоток Фідзеля.**

Молоток системи Фідзеля є найбільш простим приладом не тільки в конструктивному відношенні, але і по методиці випробування визначення міцності бетону методом пластичних деформацій.



**Рисунок 4.3 – Конструкція молотка Фізделя**

Маса його становить 250 грам. Ударна частина приладу закінчується сталевую кулькою Ж 17,5 мм. При випробовуваній бетонній конструкції наноситься серія (не менше десяти на одне місце випробування) ліктьових ударів молотком.

В результаті удару кулька вдавлюється в бетон, і на поверхні виробу залишається відбиток. Звідси пішла назва «метод пластичної деформації».

Між міцністю бетону і розміром відбитка існує залежність, за допомогою якої визначається наближене значення межі міцності бетону.

Для вимірювання відбитків застосують лупу зі шкалою або **мікроскоп Бринелля**. Проводиться два перпендикулярних у напрямку вимірювання діаметрів відбитка. Визначивши середньоарифметичний діаметр, по тарировальній кривій «міцність-діаметр відбитка» знаходять міцність бетону.

**Метод віддачі (склерометричеській)** застосовують при випробуваннях залізобетонних і бетонних конструкцій. У приладі (склерометри) масивна втулка під тиском пружини здійснює удар по бойку, який встановлюють на поверхні конструкцій. Втулка відскакує від бойка, тягне за собою стрілку, яка переміщається по шкалі. За показниками віддачі, згідно тарировальної таблиці, визначають міцність конструкції.

**Методом забивання стрижнів** визначають міцність конструкцій по глибині занурення в тіло матеріалу під дією удару постійної енергії. Для забивання стрижнів, які мають загартований гострий сердечник, використовують пістолет з вибуховим пристроєм. Згідно тарировальної

таблиці встановлюють міцність матеріалу конструкцій в залежності від глибини проникнення стрижня.

**Метод висмикування стержнів** застосовують для визначення міцності матеріалу конструкцій в залежності від зусилля, яке витрачається на цю роботу.

### **Методи контролю якості матеріалів конструкцій.**

Більш точними методами, які оцінюють міцність матеріалу конструкції по еталонним кривим, є **акустичні методи**. Їх реалізують за допомогою електронно-акустичних приладів. Дія останніх засноване на використанні законів поширення пружних коливань в матеріалі, який дозволяє виявити його фізико-механічні властивості і знайти приховані дефекти.

**Ультразвуковий імпульсний метод** ефективний при встановленні міцності матеріалу, наявності в ньому пустот, визначенні глибини тріщин і товщини зруйнованого пласта матеріалу. Метод заснований на перетворенні звукового імпульсу в електричний сигнал. Залежно від швидкості проходження звуку між випромінювачами і приймачем, встановленими на протилежних площинах конструкції, на підставі тарувального графіка роблять висновок про міцність конструкції. Для виявлення міцності бетону застосовують прилади УЗП-62, УКБ-1, УКБ-2 та ін. Для технічної діагностики і оцінки стану структури бетону в елементах будинків користуються ультразвуковим методом акустичної емісії, заснованим на реєстрацію природних пружних імпульсів, які пропускають крізь досліджувану середу.

В основу **радіометричних методів** покладено використання процесів взаємодії з матеріалом конструкції деяких видів іонізуючих випромінювань. Зокрема, для визначення щільності матеріалу застосовують явище фотоефекту.

**Електрофізичні методи** дозволяють визначити положення арматури в залізобетонних і кам'яних конструкціях і вологість останніх. Так,

розташування і діаметр арматури встановлюють методом електромагнітної індукції за допомогою приладів ІСМ, ІЗС-2. Вони фіксують зміну сили індукційного струму, яка підвищується зі збільшенням діаметра арматури і наближенням її до зонду. Для встановлення вологості конструкцій застосовують методи поглинання електромагнітних хвиль.

#### 4.2 Прилади для обстеження будівель і споруд

В процесі обстеження конструкцій будівель і споруд для визначення фізико-механічних і фізико-хімічних якостей матеріалів, геометричних характеристик, прогинів і переміщень, дефектоскопії застосовують найрізноманітніші прилади та обладнання.

Докладні дані про прилади та інструменти, які можуть бути використані при обстеженні, наведені в таблиці 4.1, які можна рекомендувати у відповідності до задач, які виникають в процесі діагностики і оцінювання технічного стану окремих конструкцій.

Таблиця 4.1 – Технічні засоби, що застосовуються при обстеженні будівель та споруд

| Назва технічних засобів і приладів                                                                                       | Визначаючий параметр або призначення                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Слюсарний молоток, зубило                                                                                                | Поверхнева міцність матеріалу, цілісність і монолітність конструкції     |
| Еталонний молоток Кашкарова, молоток Фізделя, прилад КН, прилад ДПГ-4, прилади ГПНС-4, ГПНС-5, стержні до молотка-10 шт. | Поверхнева міцність бетону                                               |
| Прилади УКБ-1, УКБ-1м, УК-16П, УФ-90ПЦ, Бетон-8-УРЦ та ін.                                                               | Міцність і однорідність матеріалу конструкції, дефектоскопія конструкції |
| Прилади У СМ-1, УЗС- 1 ОН, переносні бетатрони та ін.                                                                    | Місцезнаходження і переріз арматури, а також металу в конструкціях       |
| Рулетка стальна довжиною 10-20 м, стальна лінійка довжиною 0.5-1 м                                                       | Розміри конструкції                                                      |
| Кутовий масштаб                                                                                                          | Діаметр відбитку кульки молотка                                          |
| Штангенциркуль, штангенглибинометр                                                                                       | Товщина захисного шару бетону, діаметр стержнів, розміри дефектів        |
| Вітчизняний мікроскоп МПБ-2, лупа з поділками через 0.1 мм                                                               | Ширина розкриття тріщин                                                  |
| Лінзовий ендоскоп РВП-451                                                                                                | Огляд конструкції у важкодоступних місцях                                |
| Електричний ліхтар                                                                                                       | Огляд конструкції в затемнених місцях                                    |

|                                                                                                                               |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Ножівка по металу, напилок, кусачки                                                                                           | Відбір зразків арматури                                        |
| Бінокль або фотоапарат з телеоб'єктивом                                                                                       | Огляд віддалених конструкцій                                   |
| Фотоапарат, відеокамера                                                                                                       | Фотографування конструкцій з дефектами                         |
| Стальний дріт з лінійкою, нівелір з оптичною насадкою, гідравлічний прогиномір, механічні прогиномири                         | Прогин будівельних конструкцій                                 |
| Висок з лінійкою, теодоліт з оптичною насадкою                                                                                | Відхилення і випинання будівельних конструкцій.                |
| Перевірочні кутники 90"                                                                                                       | Перпендикулярність поверхні конструкції.                       |
| Шаблони, щупи, перевірочні лінійки, індикатор годинникового типу                                                              | Виявлення непрямолінійності і неплоскості поверхні конструкції |
| Лінійка дерев'яна довжиною 0.3 м з поділками через 1 мм                                                                       | Масштабна зйомка дефектів будівельних конструкцій              |
| Прогиномири Н.Н. Аістова або Н.Н. Максимова, індикатор годинникового типу                                                     | Спостереження за ростом прогинів конструкції                   |
| Гіпсові та металеві маяки, стрілкові важільні маяки, індикатори годинникового типу з насадками, відрахунковий мікроскоп МПБ-2 | Спостереження за утворенням і розкриттям тріщин                |

У практиці обстеження житлових будинків, призначених для ремонту, зазвичай використовують об'єднані методи. Підсумки інженерно-технічного обстеження конструкцій будинків оформляють у вигляді технічного висновку (звіту) про стан конструкцій, які в графічному і текстовому вигляді містять: опис всіх конструкцій, схем і матеріалів; перелік дефектів і пошкоджень із зазначенням причин і обсягу поширення; значення розрахункових, допустимих і фактичних навантажень; рекомендації щодо відновлення, зміцнення або заміни конструкцій.

При виконанні всіх видів обстежень будівельних конструкцій необхідно вести облік отриманих даних в спеціальних журналах, оформляти акти обстежень на різні види робіт та прагнути оформляти інформацію в табличній формі, систематизувати її, зробити ескізи креслень.

Крім фізико-механічних і деформаційних характеристик будівель, споруд і окремих конструкцій при обстеженні необхідно контролювати санітарно-гігієнічні параметри середовища в приміщеннях.

До основних параметрів, які визначають мікроклімат приміщень, відносять: температуру повітря, його вологість, рух і хімічний склад, а також освітленість приміщень.

Для вимірювання освітленості використовують прилад, **термографи і мікрометри**. За допомогою психрометра відносну вологість повітря визначають за показниками двох термометрів – сухого і вологого. Інтенсивність випаровування води з поверхні самочинного термометра залежить від вологості навколишнього повітря: чим менша відносна вологість, швидше за вода випаровується і тим нижче показник термометра. Різниця показників сухого і змоченого термометрів характеризує відносну вологість навколишнього середовища. На практиці використовують кілька видів **психрометрів**. Температуру і вологість повітря в приміщеннях визначають при закритих вікнах і дверях, віддалік від опалювальних приладів і вентиляційної решітки, всередині приміщення і фіксують в спеціальному журналі.

Для оцінювання температури поверхні будівельних конструкцій та нагрівальних приладів застосовують **термощупи**. Отримані з їх допомогою дані використовують для підтримки температурного режиму в приміщеннях і регулювання температури поверхні будівельних конструкцій.

Оцінювання теплозахисних якостей огорожувальних конструкцій в натурних умовах рекомендується проводити взимку або пізньої осені з урахуванням того, щоб різниця температур зовнішнього і внутрішнього повітря була менша  $10^{\circ}\text{C}$ .

**Інтенсивність повітрообміну в приміщенні**, яка нормується ДБН, вимірюють за допомогою **анемометрів, секундомірів** і лінійки для визначення перетинів отворів збігу повітря. При визначенні середнього значення швидкості потоку повітря необхідно величину швидкості, заміряний анемометром, помножити на коефіцієнт 0,8. Вимірювання належить

виконувати три рази в одному і тому ж місці всередині вентиляційної решітки.

Отримані значення порівнюють з нормативним значенням повітрообміну, встановленого для даного приміщення, і, при необхідності, забезпечують примусову вентиляцію або проводять інші заходи.

Для збереження здоров'я і працездатності людей в житлових і виробничих приміщеннях необхідно забезпечити нормативний повітрообмін і чистоту повітря.

Застосовують кілька методів виявлення наявності й концентрації в повітрі шкідливих речовин: лінійно-кольоровий спосіб забарвлення спеціальних порошків в індикаторних трубках, через які пропускають досліджуване повітря; спосіб вимірювання зміщення інтерференційної картини при проходженні променя світла через камери, які утримують чистий і забруднене повітря, метод термомагнітної конвекції. Найбільшого поширення набули перші два методи.

**Освітленість приміщень** забезпечується шляхом улаштування вікон та встановлення світильників. Для вимірювання освітленості використовують прилад, який називається **люксметр**, він складається з фотоелемента та вимірювального обладнання. Електричний струм, який дає фотоелемент при висвітленні його поверхні, пропорційний його освітленості. Тому вимірювальне обладнання, градуйоване в одиницях освітленості – люксах, відразу показує значення освітленості. Порівнюючи виміряну освітленість з нормативною, при необхідності намічають заходи з відновлення необхідної освітленості: протирання світильників або заміну лампочок на більш потужні; поліпшення освітленості може підвищити продуктивність роботи на 25-30%.

**Термограф** – прилад для безперервної реєстрації температури повітря, води. Чутливим елементом термографа може служити біметалічна пластинка, термометр рідинної або термометр опору. У метеорології найбільш

поширений термограф, чутливим елементом якого є вигнута биметалева пластинка, що деформується при зміні температури. Переміщення її кінця передається стрілці, яка креслить криву на розграфленій стрічці, 1 мм записи по вертикалі відповідає близько  $1^{\circ}\text{C}$ . За часом повного оберту барабана термографи поділяються на добові і тижневі. Робота термографа контролюється по ртутному термометру.

Може входити до складу багатофункціонального приладу «**метеорограф**». Найпростіший психрометр складається з двох незалежних термодатчиків, один з яких використовується як сухий термометр, а інший – як вологий. Найпростіший кімнатний психрометр складається з двох спиртових термометрів, один з яких має пристрій зволоження. У конструкції приладу зазвичай включається таблиця для читання показань, що дозволяє, знаючи температуру кожного з термометрів, знайти відносну вологість повітря.

**Інтерферометр** – вимірювальний прилад, принцип дії якого заснований на явищі інтерференції. Принцип дії інтерферометра полягає в наступному: пучок електромагнітного випромінювання (світла, радіохвиль та ін.) за допомогою того або іншого пристрою просторово розділяється на два або більшу кількість когерентних пучків. Кожен з пучків проходить різні оптичні шляхи і повертається на екран, створюючи інтерференційну картину, по якій можна встановити зсув фаз пучків.

Інтерферометри застосовуються як при точних вимірах довжин, зокрема в верстатобудуванні та машинобудуванні, так і для оцінки якості оптичних поверхонь і перевірки оптичних систем в цілому.

**Анемометр** - метеорологічний прилад для вимірювання швидкості вітру. Складається з чашкової (або лопатевої) вертушки укріпленої на осі, яка з'єднана з вимірювальним механізмом. При виникненні повітряного потоку, вітер штовхає чашечки, які починають крутитися навколо осі.

### **4.3 Техніка безпеки при обстеженні будівель і споруд**

В процесі обстеження будівель і споруд доводиться виконувати різні за характером роботи. Відповідно кожному виду робіт пред'являють специфічні вимоги з техніки безпеки. При проведенні діагностики, крім загальних вимог з техніки безпеки, слід виконувати спеціальні положення з забезпечення безпеки проведення всіх видів робіт при обстеженні.

До проведення обстежень допускаються тільки особи, які зазначені в спеціальному письмовому розпорядженні керівництва організації, яка виконує обстеження.

Особливу увагу необхідно звернути на роботи, які вважаються небезпечними (в аварійних будівлях, на висоті, в котлованах, з електроприладами та електроінструментом та ін.). Небезпечні роботи виконуються за спеціальними нарядами особами не молодше 18 років, які попередньо показало залік з техніки безпеки проведення спеціальних робіт, а також пройшли інструктаж і медичне обстеження і підготовлені до робіт в цих умовах. Робітники, які ведуть небезпечні роботи, забезпечуються спеціальним одягом, взуттям та іншими захисними засобами. За суворе дотримання заходів безпеки відповідає керівник робіт.

Діагностика будівельних конструкцій діючих промислових підприємств повинна виконуватися в присутності відповідальних осіб від виробництва, які відповідають за виконання техніки безпеки на обстежуваній території або за погодженням з ними. Тут належить врахувати, перш за все, незручність як в просторі, так і в часі, яке визначає підвищення вимог до безпеки робіт. Дуже часто обстеження будівельних конструкцій виробництва виконується без припинення основної діяльності цехів або тільки з короткочасної зупинкою цієї діяльності на окремих ділянках.

Виконання робіт по діагностиці у стислих умовах на невеликих ділянках, серед технологічного оснащення у виробничому середовищі (шум, вібрація,

запилення і загазованість) часом ускладнює якість виконання спеціальних робіт по встановленню діагностичного обладнання та приладів.

Цей процес вимагає старанної підготовки та чіткої організації. Оскільки мова йде про роботи, які здійснюють в умовах діючих виробництв, то від старанною розробки і продуманості прийнятих рішень залежить техніка безпеки, терміни виконання робіт і їх собівартість. З огляду на, як правило, обмежені терміни повної або часткової зупинки виробництва, графік обстеження належить скласти детально, розбивати не тільки на зміни, а навіть і на годинник. Необхідно передбачити максимальне використання технологічних перерв виробництва, звести до мінімуму тривалість вимушених перерв. Обстеження існуючих конструкцій повинні виконуватися під керівництвом кваліфікованого керівника з числа інженерно-технічних робітників спеціалізованої організації.

### **Контрольні питання.**

1. Які види технічного обстеження здійснюють для визначення технічного стану будівлі?
2. В чому полягає суть загального обстеження?
3. Що називають технічним діагностуванням пошкодження елементів будівлі?
4. Які методи використовують при обстеженні несучих елементів будівлі?
5. Які технічні пристосування використовують при вимірюванні основних параметрів мікроклімату приміщень?
6. Перелічите прилади для обстеження будівель і споруд.
7. Який прилад використовують для вимірювання освітленості приміщення?
8. Перелічите техніку безпеки при обстеженні будівель і споруд.

### **Змістовий модуль 3.**

## **ПРАВИЛА УТРИМАННЯ ЖИЛИХ БУДИНКІВ ТА ПРИБУДИНКОВИХ ТЕРИТОРІЙ**

### **Тема № 5. Технічне обслуговування житлових будинків**

План:

5.1 Система технічного огляду жилих будинків

5.2 Технічне обслуговування жилих будинків

5.3 Підготовка житлового фонду до сезонної експлуатації

#### **5.1 Система технічного огляду жилих будинків**

**Технічне обслуговування жилих будинків** - комплекс робіт, спрямованих на підтримку справності елементів будівель чи заданих параметрів та режимів роботи технічного обладнання.

Система технічного обслуговування жилих будинків повинна забезпечувати безпечне та безперебійне функціонування будинків, інженерних мереж та обладнання протягом установленого терміну служби будинку.

Технічне обслуговування жилих будинків включає роботи з контролю за його станом, забезпечення справності, працездатності, наладки і регулювання інженерних систем тощо.

Контроль за технічним станом здійснюється шляхом впровадження системи технічного огляду жилих будинків.

Система технічного огляду жилих будинків включає проведення планових та позапланових оглядів.

#### **Планові огляди жилих будинків.**

Планові огляди житлових будинків розподіляються на загальні та профілактичні.

**Загальні огляди** передбачають комплексне обстеження комісією елементів приміщень будинку, а також їх зовнішнього благоустрою з метою визначення технічного і санітарного стану, виявлення несправностей і

прийняття рішень щодо їх усунення, а також визначення готовності будинків до експлуатації в наступний період. Загальний огляд проводиться з періодичністю два рази на рік - навесні та восени (весняний та осінній огляди). Форма акта загального огляду жилого будинку наведена у рис. 3.1

### АКТ

загального огляду жилого будинку (будинків), розташованого(них) за адресою (адресами)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (П. І. Б. майстра)

\_\_\_\_\_ (назва виконавця послуг)

Ми, що нижче підписалися, комісія у складі \_\_\_\_\_ (посада, П. І. Б. членів комісії)

\_\_\_\_\_ (дата початку огляду) \_\_\_\_\_ (дата завершення огляду)

провела огляд жилого будинку (будинків) за адресою:

\_\_\_\_\_ і встановила таке:

1. На ділянці розміщуються \_\_\_\_\_ жилих будинків, загальна площа яких становить \_\_\_\_\_ кв. м, кількість квартир \_\_\_\_\_ шт. На прибудинковій території розміщуються \_\_\_\_\_ (перелік елементів благоустрою)
2. Технічний стан жилого будинку (будинків) та його прибудинкової території

\_\_\_\_\_ (короткий опис технічного стану жилого будинку(ів) з зазначенням адреси, санітарний стан приміщень і прибудинкових територій, інші відомості)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Висновки комісії \_\_\_\_\_ (оцінка технічного стану, висновок про готовність до експлуатації жилого будинку (будинків) у наступний період)

Голова комісії \_\_\_\_\_

Члени комісії \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (підписи)

Дата огляду " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**Рисунок 5.1 – Форма акту загального огляду жилого будинку**

Основними завданнями **загального огляду** будинків є:

- визначення обсягу робіт з підготовки жилих будинків до експлуатації у весняно-літній і осінньо-зимовий періоди;
- встановлення технічного стану жилих будинків, що підлягають відповідно до плану капітальному або поточному ремонту в наступному році;
- уточнення обсягів робіт щодо поточного ремонту будинків, що включені в план на поточний рік;
- перевірка готовності жилих будинків, комунікацій, обладнання і елементів благоустрою до експлуатації в осінньо-зимовий період;
- визначення обсягів та видів ремонтних робіт щодо кожного будинку для врахування під час формування плану на наступний рік або уточнення відповідних планів поточного року.

Загальний огляд здійснюється **комісією**, до складу якої входять відповідні спеціалісти виконавця послуг з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій та представники громадських організацій, правління ЖБК та ОСББ. У разі необхідності до складу комісій можуть включатися спеціалісти - експерти проектних інститутів та спеціалізованих організацій.

**Профілактичні огляди** жилих будинків та їх конструктивних елементів здійснюються відповідними спеціалістами виконавця послуг відповідно до встановленої періодичності.

При профілактичних оглядах потрібно здійснювати контроль за виконанням власниками, наймачами (орендарями) умов договору. У разі необхідності, власникам, наймачам (орендарям) рекомендується виконати роботи з ремонту жилих приміщень чи обладнання, які згідно з договором входять в їх обов'язки.

**Профілактичне обслуговування** будинків є складовою технічного обслуговування і полягає в усуненні дрібних несправностей елементів

будинків з метою забезпечення їх безперебійної роботи, а також попередження порушень санітарно-гігієнічних вимог до приміщень будинків, налагодження та регулювання окремих видів технічних пристроїв.

Періодичність проведення профілактичного обслуговування елементів жилих будинків та граничні строки невідкладної ліквідації виявлених несправностей елементів жилих будинків наведена відповідно у таблицях 5.1 та 5.2.

Таблиця 5.1 - Періодичність профілактичного обслуговування елементів житлових будинків

| Найменування елементів житлових будинків                                    | Періодичність технічного обслуговування (місяців) | Примітка                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                           | 2                                                 | 3                                                                                                                |
| Покрівлі                                                                    | 3-6*                                              |                                                                                                                  |
| Дерев'яні конструкції і столярні вироби                                     | 6-12*                                             |                                                                                                                  |
| Кам'яні конструкції                                                         | 12                                                |                                                                                                                  |
| Залізобетонні конструкції                                                   | 12                                                |                                                                                                                  |
| Панелі повнозбірних будівель і міжпанельні стики                            | 12                                                |                                                                                                                  |
| Стальні закладні деталі без антикорозійного захисту в повнозбірних будівлях | Через 10 років після початку експлуатації, и      | Проводиться шляхом розкриття 5-6 вузлів                                                                          |
| Стальні закладні деталі з антикорозійним захистом                           | Через 15 років, потім кожні 3 роки                |                                                                                                                  |
| Печі, кухонні плити, димовідводи, димові труби                              | 3                                                 | Перед початком опалювального сезону проводяться огляд і очищення, потім протягом опалювального сезону - один раз |
| Газоходи                                                                    | 3-6                                               |                                                                                                                  |
| Вентиляційні канали                                                         | 12                                                |                                                                                                                  |
| Вентиляційні канали в приміщеннях, де встановлено газові прилади            | 3-6                                               |                                                                                                                  |
| Внутрішнє та зовнішнє оздоблення                                            | 12                                                |                                                                                                                  |
| Підлога                                                                     | 12                                                |                                                                                                                  |

| 1                                                                         | 2                                   | 3                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Перила та захисні сітки на вікнах і сходових клітках                      | 6                                   |                                                                                  |
| Системи водопроводу, каналізації, гарячого водопостачання                 | 3-6                                 |                                                                                  |
| Системи центрального опалення в квартирах                                 | 3-6                                 | Огляд проводиться в опалювальний період                                          |
| на горищах, підвалах (підпіллях), на сходах                               | 2                                   |                                                                                  |
| Теплові вводи, котли, котельне обладнання                                 | 2                                   | У міжопалювальний період, але не рідше указаних у паспорті (інструкції) термінів |
| Будинкові засоби обліку та регулювання споживання води і теплової енергії | Відповідно до паспорта (інструкції) | Але не рідше указаних у паспорті (інструкції)                                    |
| Сміттєпроводи                                                             | Щомісяця                            |                                                                                  |
| Електрообладнання:<br>відкрита електромережа                              | 3-6*                                |                                                                                  |
| скрита електромережа і електропроводка                                    | 6-12*                               |                                                                                  |
| Кухонні електроплити                                                      | 6                                   |                                                                                  |
| Світильники в допоміжних приміщеннях (на сходових клітках та ін.)         | 3                                   |                                                                                  |
| Система димовидалення і пожежогасіння                                     | Щомісячно                           |                                                                                  |
| Домофони, замково-переговорний пристрій (ЗПП)                             | Щомісячно                           |                                                                                  |
| Внутрішньодимові мережі, обладнання і пульт управління ОДС                | 3                                   |                                                                                  |
| Електрообладнання домових опалювальних котелень і бойлерних               | 2                                   |                                                                                  |
| Періодичність обслуговування систем протипожежного захисту                | Один раз на квартал                 |                                                                                  |

Таблиця 5.2 - Граничні строки невідкладної ліквідації виявлених несправностей елементів житлових будинків

| Найменування елементів житлових будинків і несправностей | Граничні строки ліквідації несправностей, діб. |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1                                                        | 2                                              |
| Покрівля                                                 |                                                |

| 1                                                                                                                                              | 2                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Протікання: руберойд, толь                                                                                                                     | 5                                         |
| металева, шиферна або зі штучних матеріалів                                                                                                    | 1                                         |
| Несправності в системі організованого водовідводу (водостічних труб, воронок)                                                                  | 5                                         |
| Внутрішнього водостоку                                                                                                                         | 2                                         |
| Зовнішнього водостоку                                                                                                                          | 5                                         |
| <b>Стіни</b>                                                                                                                                   |                                           |
| Утрата зв'язку окремих цеглин з кладкою зовнішніх стін, що загрожує безпеці людей                                                              | 1 - з негайним огородженням               |
| Протікання стиків панелей                                                                                                                      | 7                                         |
| Нещільність у димоходах і газоходах                                                                                                            | 1                                         |
| <b>Заповнення вікон і дверей</b>                                                                                                               |                                           |
| Розбите скло і зірвані створки віконних рам, кватирок, балконних і дверних полотен, дверей, вітражів, вітрин, склоблоків та ін.: у зимовий час | 1                                         |
| у літній час                                                                                                                                   | 5                                         |
| <b>Печі</b>                                                                                                                                    |                                           |
| Тріщини та інші пошкодження, які загрожують пожежній безпеці і проникненню в приміщення димових газів                                          | 1 - (з негайним припиненням експлуатації) |
| <b>Внутрішніє і зовнішніє опорядження</b>                                                                                                      |                                           |
| Відставання штукатурки стелі або верхньої частини стін, що загрожує її обрушенню                                                               | 1-5 (з негайно викор. засобів безпеки)    |
| Порушення зв'язку зовнішнього облицювання, ліпних виробів, установлених на фасадах, із стінами на висоті більше 1,5 м                          | Негайно із використанням засобів безпеки  |
| Цокольна частина                                                                                                                               | 5                                         |
| <b>Санітарно-технічне обладнання</b>                                                                                                           |                                           |
| Течі водопровідних кранів і змивних бачків                                                                                                     | Негайно                                   |
| Течі в трубопроводах та їх сполученнях                                                                                                         | Негайно                                   |
| Пошкодження сміттєпроводу                                                                                                                      | 1                                         |
| Несправності фекальних і дренажних насосів                                                                                                     | 1                                         |
| <b>Електротехнічне обладнання</b>                                                                                                              |                                           |
| Несправності електромережі і обладнання аварійного характеру (коротке замикання)                                                               | Негайно                                   |
| Несправності електромережі і обладнання неаварійного характеру                                                                                 | Негайно                                   |
| Несправності об'єднаних диспетчерських систем                                                                                                  | Негайно                                   |
| Пошкодження автоматики протипожежного захисту                                                                                                  | Негайно                                   |
| Пошкодження переговорно-замкового пристрою                                                                                                     | 1                                         |
| Несправності електроплит                                                                                                                       | 1                                         |
| <b>Ліфти</b>                                                                                                                                   |                                           |
| Несправності ліфта                                                                                                                             | 1 (з негайним припиненням)                |

Графіки профілактичного обслуговування елементів жилих будинків та їх результати записуються в відповідних журналах.

### **Позаплановий огляд жилих будинків.**

Позапланові огляди передбачають огляд окремих елементів будинку або приміщень після злив, ураганних вітрів, сильних снігопадів, повеней та інших явищ стихійного характеру, що викликають ушкодження окремих елементів будинків, а також у разі аварій на зовнішніх комунікаціях чи при виявленні деформації конструкцій і несправності інженерного обладнання, що порушують умови нормальної експлуатації.

Позапланові огляди проводяться комісією або окремими працівниками виконавця послуг у залежності від обсягу та характеру пошкоджень, що виникли.

Виявлені у процесі загального та позапланового огляду несправності та причини, що їх викликали, а також технічний стан елементів жилого будинку записуються в журналі обліку результатів огляду.

Журнал обліку результатів огляду жилих будинків заводиться виконавцем послуг на будинок чи групу будинків, залежно від кількості поверхів, рівня благоустрою та інших характеристик.

Відомості, що заносяться до журналу, є вихідними даними для визначення технічного стану елементів будинку та його обладнання.

Відповідальність за ведення і збереження журналу обліку результатів огляду будинків покладається на майстра (техніка) технічної ділянки.

Узагальнені відомості про технічний стан жилого будинку та про проведені ремонти відображаються щорічно в технічному паспорті будинку.

Виявлені під час оглядів дефекти, деформації конструкцій або обладнання будинків, що можуть призвести до зниження несучої спроможності й стійкості конструкцій або будинків, обвалів чи порушення нормальної роботи обладнання, усуваються виконавцем послуг із залученням, у разі необхідності, спеціалізованої організації.

Виконавець послуг повинен уживати термінових заходів для забезпечення безпеки людей, попередження подальшого розвитку

деформацій, а також негайно інформувати про те, що трапилося, власника будинку чи уповноважену ним особу.

**На підставі актів оглядів необхідно в місячний термін:**

а) скласти перелік (за результатами весняного огляду) заходів і встановити обсяги робіт, необхідних для підготовки будинку і його інженерного обладнання до експлуатації в наступний осінньо-зимовий період;

б) уточнити обсяги робіт із поточного ремонту (за результатами весняного огляду на поточний рік і осіннього огляду - на наступний рік), а також виявити несправності й ушкодження, усунення яких потребує капітального ремонту;

в) перевірити готовність (за результатами осіннього огляду) кожного будинку до експлуатації в осінньо-зимових умовах.

## **5.2 Технічне обслуговування жилих будинків**

Склад робіт з технічного обслуговування жилих будинків і терміни їх виконання відображаються в плані-графіку, що складається виконавцем послуг на тиждень, місяць і рік.

Для централізованого управління і контролю за технічним станом жилого фонду створюються **об'єднані диспетчерські служби** (далі - ОДС) або **районні диспетчерські служби** (далі - РДС) на мікрорайони або групи будинків. Для кожної ОДС установлюється перелік об'єктів диспетчеризації і контрольованих параметрів інженерного обладнання.

Засоби автоматизації і диспетчеризації інженерного обладнання, засоби зв'язку, засоби обліку встановлюються відповідно до документів заводу-виготовлювача за проектами, виконаними спеціалізованою організацією, і повинні забезпечувати підтримання заданих режимів роботи інженерного обладнання, своєчасне подання сигналів про порушення режимів роботи або аварій, проводити вимірювання параметрів роботи обладнання для візуального або автоматичного контролю його роботи,

надійний зв'язок наймачів, орендарів і власників жилих приміщень і диспетчерської, а також диспетчерської зі службами з технічного та аварійного обслуговування.

Повірка засобів обліку здійснюється відповідно до Закону України "Про метрологію та метрологічну діяльність".

ОДС повинні вести в спеціальних журналах облік заявок на оперативне усунення несправностей і ушкоджень інженерного обладнання в квартирах, будівельних конструкціях та інших елементах будинків, протипожежного обладнання і контролювати терміни та якість виконання.

Заявки на несправність інженерного обладнання або конструкцій повинні розглядатися в день їх надходження. У тих випадках, коли для усунення несправностей необхідний тривалий час, потрібно письмово повідомити заявника про прийняті рішення із зазначенням строку виконання робіт. При цьому термін виконання робіт повторно не продовжується. Неусунення несправностей в установлений термін є невиконанням робіт. Заявки, пов'язані з забезпеченням безпеки проживання, усуваються в терміновому порядку.

У разі залиття, аварії квартир складається відповідний акт.

Технічне обслуговування внутрішньобудинкових систем тепло-, водопостачання, водовідведення і зливової каналізації та витрати на виконання цих робіт здійснюються відповідно до законодавства.

Точкою розподілу зовнішніх і внутрішніх комунікацій (якщо інше не визначено договором) є:

- для каналізації - найближчий до будівлі оглядовий колодязь;
- для водопроводу, газопроводу, тепломережі - вентиль або трійник біля будівлі;
- кабель кінцевої муфти при кабельних уводах та прохідні ізолятори при повітряних уводах - муфти належать до зовнішніх мереж, а прохідні ізолятори - до внутрішніх. У разі, якщо кабельний увід безпосередньо біля

будівлі переходить у повітряну мережу, точкою розподілу є стовпова кінцева муфта, яка в цьому разі належить до внутрішніх мереж.

Порядок утримання газових та електричних внутрішньобудинкових мереж регулюється нормативно-правовими актами з питань регулювання електроенергетики та газопостачання.

### **5.3 Підготовка житлового фонду до сезонної експлуатації**

Метою підготовки житлового фонду до сезонної експлуатації є забезпечення нормативних санітарно-технічних вимог щодо експлуатації приміщень жилих будинків і режимів функціонування інженерного обладнання.

Під час підготовки житлового фонду до експлуатації **в зимовий період** виконуються такі роботи:

- усунення несправностей: стін, фасадів, дахів, віконних і дверних заповнень, а також опалювальних печей, димоходів, газоходів, внутрішніх систем тепло-, водо- та електропостачання й установок із газовими нагрівачами;
- приведення в технічно справний стан прибудинкової території із забезпеченням безперешкодного відведення атмосферних і талих вод від відмостки, спусків (входів) у підвал і їх віконних приямків;
- забезпечення належної гідроізоляції фундаментів, стін підвалу і цоколю та їх сполучення із суміжними конструкціями, сходових кліток, підвальних і горищних приміщень, машинних відділень ліфтів, справність та утеплення пожежних гідрантів.

Підготовці до зими (проведення гідравлічних випробувань, ремонт, перевірка і налагодження) підлягає весь комплекс пристроїв, що забезпечують безперебійне постачання тепла в квартири (котельні, внутрішньобудинкові мережі, групові і місцеві теплові пункти в будинках, системи опалення, вентиляції).

Котельні, теплові пункти і вузли повинні бути забезпечені засобами автоматизації, обліку, запірною регулювальною апаратурою, схемами розведення систем опалення, гарячого водопостачання (далі - ГВП), холодного водопостачання (далі - ХВП), припливно-витяжною вентиляцією та іншими конструкціями, які реєструють роботу обладнання при різних експлуатаційних режимах (наповненні, підживленні, спуску води із систем опалення тощо), технічними паспортами на обладнання, журналами щодо запису параметрів та дефектів, які виникають під час роботи обладнання.

Прилади газового господарства повинні пройти наладку запірно-захисних клапанів і регуляторів тиску на зимовий період.

Насосні станції, системи протипожежного захисту мають бути укомплектовані і мати резервне обладнання, автоматичне вмикання резервних насосів, у разі відмови основних, відрегульоване і справне.

У період підготовки житлового фонду до роботи в зимових умовах організовується підготовка (відновлення) схем внутрішньобудинкових систем холодного і гарячого водопостачання, каналізації, центрального опалення і вентиляції, газу із зазначенням розміщення запірної арматури і вимикачів (для слюсарів і електриків з ліквідації аварій і несправностей внутрішньобудинкових інженерних систем). За наявності води у підвалах її необхідно відкачати та усунути причину її появи, відключити і розібрати поливальний водопровід, утеплити водомірний вузол; забезпечити безперебійну роботу каналізаційних випусків, оглядових колодязів дворової мережі і загальних випусків будинку (від трубопроводу, прокладеного в підвалі, темничному підпіллі).

У приміщеннях, що не опалюються, у період підготовки до зими слід перевірити стан і зробити ремонт ізоляції труб водопроводу і каналізації, центрального опалення (далі - ЦО) і ГВП, утеплити протипожежний водопровід.

Продукти в підвалах і технічних підпіллях на зиму можна закривати тільки в разі сильних морозів.

Після закінчення опалювального сезону обладнання котельних, теплових мереж і теплових пунктів, усіх систем опалення має бути випробувано гідравлічним тиском відповідно до встановлених вимог. Виявлені під час випробування дефекти повинні бути усунуті, після чого проведені повторні випробування. Випробування теплових мереж проводяться відповідно до встановлених вимог.

**У літній період проводяться такі роботи:**

а) щодо котелень - ревізія арматури та обладнання приладів КВП й автоматики, усунення щілин в обмуруванні котлів і димоходів, підготовка операторів і здійснення завезення палива: твердого - у розрахунку 70 % потреби в опалювальному сезоні, рідкого - за наявності складів, але не менше середньомісячного запасу. Розрахунок потрібної кількості палива слід робити відповідно до чинних нормативно-технічних актів;

б) щодо теплових мереж - промивання систем, ревізія арматури, усунення постійних і періодичних засмічень каналів, відновлення зруйнованої або заміна недостатньої теплової ізоляції труб у камерах, підземних каналах і підвалах (технічних підпіллях);

в) щодо теплових пунктів - ревізія арматури й обладнання (насосів, підігрівників тощо);

г) щодо систем опалення і гарячого водопостачання - ревізія кранів та іншої запірної арматури розширювачів і повітрязбірників, відновлення зруйнованих або заміна недостатньої теплової ізоляції труб у сходових клітках, підвалах, на горищах і в нішах санітарних вузлів. За наявності непрогрівання радіаторів проводиться їх гідропневматичне промивання. По закінченні всіх ремонтних робіт весь комплекс пристроїв з теплопостачання підлягає експлуатаційній наладці під час пробного опалення;

г) щодо прибиральної техніки й інвентарю для двірників - перевірка, ремонт, заміна чи придбання;

д) завезення піску для посипання тротуарів (з розрахунку не менше 3 м<sup>3</sup> на 1 тис. м<sup>2</sup> площі, яка прибирається) і солі (з розрахунку не менше 3 - 5 % маси піску) або її замінника;

е) роз'яснення наймачам, орендарям і власникам жилих і нежилих приміщень правил підготовки жилих будинків до зими (установка ущільнювальних прокладок у стулках віконних і дверних прорізів, заміна розбитих стекол та ін.);

є) перевірка наявності первинних засобів пожежогасіння

### **Контрольні питання.**

1. Що є складовою технічного обслуговування житлових будинків?
2. Що входить до складу технічної документації постійного зберігання?
3. В яких випадках коректується технічна документація?
4. Які саме документи повинні мати виконавці послуг з утримання будинків?
5. Перерахуйте види оглядів будинків.
6. В чому полягає суть загального огляду будинків?
7. Що входить до складу документації, яка ведеться виконавцями послуг?
8. Які службі контролюють технічний стан жилого фонду?
9. Перелічите, які роботи входять в підготовку будівель до сезонної експлуатації.
10. Що є метою підготовки житлового фонду до сезонної експлуатації?

### **Тема № 6. Планування і організація ремонту будівель і споруд**

План:

- 6.1 Система планово-попереджувальних ремонтів будівель
  - 6.1.1 Класифікація поточних ремонтів
  - 6.1.2 Класифікація капітальних ремонтів
- 6.2 Організація і здійснення технічного нагляду

#### **6.1 Система планово-попереджувальних ремонтів будівель**

Для забезпечення справного стану конструкцій, інженерного обладнання, частин будівель і споруд, їх безперебійної роботи протягом нормативного терміну служби застосовують систему **планово-попереджувальних ремонтів (ППР) будівель і споруд.**

Під системою ППР розуміють сукупність організаційних і технічних заходів щодо огляду, обслуговування і всіма видами ремонту будівель. Ці заходи проводять періодично в строго встановлені терміни. Система ППР дозволяє впорядкувати і зв'язати в одне ціле технічне утримання, ремонт і модернізацію будівельного фонду.

Система експлуатації, в якій проведення поточного або капітального ремонтів відбувається в міру фізичного зносу, не забезпечує безвідмовну роботу всіх елементів будівель в будь-який період їх експлуатації. Ремонт згідно з цією системою виконують після появи відмови або дефекту. В системі планово-попереджувальних заходів проведення ремонту призначають не для усунення відмови, а з метою попередження її появи.

У відповідності до системи ППР всі ремонти поділяють на два види: поточний і капітальний.

**Поточний ремонт** будівель полягає в системному і своєчасному проведенні робіт по збереженню конструктивних елементів, оздоблювальних елементів, інженерного обладнання і елементів зовнішнього благоустрою від передчасного зносу, а також ліквідації дрібних пошкоджень і несправностей, які виникли в період експлуатації.

**Капітальний ремонт** будівель полягає в заміні або відновленні окремих частин будівель, конструкцій та інженерного обладнання в зв'язку з їх зносом або руйнуванням.

Перелік ремонтних робіт, який визначає поточний або капітальний ремонти встановлено відповідно до «Положення про проведення ППР житлових і виробничих будівель».

Періодичність ремонтів будівель визначається термінами служби тих чи інших конструкцій і інженерного обладнання (згідно Положення).

Періодичність капітальних ремонтів для I-IV груп капітальності житлових будинків встановлена до 6 років, а для V групи капітальності - 5

років. Кожен п'ятий ремонт - через 30 років - повинен бути комплексним на відміну від інших, вибіркових.

Ремонт з переплануванням називають **реконструкцією**, з частковою переплануванням - **модернізацією**.

Вихідними даними для довгострокового планування ремонтів є матеріали технічної паспортизації будівель, які уточнюють станом до початку робіт.

Експлуатаційна служба на кожне спорудження заводить паспорт технічного стану та журнал по експлуатації і розробляє планову документацію по експлуатації.

**Технічний журнал з експлуатації будівлі** (споруди) - робочий документ, який характеризує технічний стан експлуатованого об'єкта. Відомості, вміщені в ньому, відображають історію його експлуатації та технічного стану на даний час, а також записи про необхідність чергових робіт. Веде його інженер, який відповідає за експлуатацію споруди.

Інструкція по експлуатації, складена проектною організацією, містить вимоги до забезпечення нормальної експлуатації споруди, тобто перелік того, що належить забезпечити і чого не потрібно допустити, щоб об'єкт експлуатувався безвідмовно.

### **6.1.1 Класифікація поточних ремонтів**

**Поточний ремонт** - комплекс ремонтно-будівельних робіт, який передбачає систематичне та своєчасне підтримання експлуатаційних якостей та попередження передчасного зносу конструкцій і інженерного обладнання. Поточний ремонт повинен проводитись з періодичністю, яка забезпечує ефективну експлуатацію будівлі з моменту завершення його будівництва (капітального ремонту, реконструкції) до моменту постановки на черговий капітальний ремонт або реконструкцію.

Якщо будівля в цілому не підлягає капітальному ремонту, комплекс робіт поточного ремонту може враховувати окремі роботи, які класифікуються як такі, що належать до капітального ремонту (крім робіт, які передбачають заміну та модернізацію конструктивних елементів будівлі).

Організація поточного ремонту жилих будинків повинна проводитися відповідно до нормативно-правових та нормативно-технічних документів з організації і технології поточного ремонту жилих будинків. Поточний ремонт виконується виконавцем послуг власними силами або із залученням підрядних організацій.

Тривалість поточного ремонту визначається за нормами на кожний вид ремонтних робіт конструкцій та обладнання і обумовлюється у договорі.

Періодичність проведення поточного ремонту за кожним видом будинків, враховуючи їх технічний стан та місцеві умови, визначається власником жилого будинку.

Перелік ремонтних робіт на кожен будинок, включений до річного плану поточного ремонту, розробляється виконавцем послуг або власником.

Роботи, які відносяться до поточного ремонту будівель і споруд, представлені такими групами:

- роботи, спрямовані на консервацію та відновлення первісного вигляду окремих конструктивних елементів, інженерного обладнання, і елементів благоустрою. До них відносяться: забарвлення або осмоленого покрівлі, водостічних труб, очистка від забруднення і фарбування поверхонь фасаду і сходових кліток, антисептування і протипожежний захист дерев'яних конструкцій, заміна шпалер, фарбування стін, стель, вікон, дверей, зовнішніх огорожень, дитячих ігрових і спортивних майданчиків, розшивання тріщин в залізобетонних конструкціях і т.п. Несвоєчасне проведення цих робіт може привести до передчасного зносу окремих конструктивних елементів або погіршення зовнішнього вигляду споруд;

- роботи з усунення дрібних несправностей і дефектів, які пов'язані із заміною основних конструкцій і частин будівлі. Сюди відносяться: закладка каменів які випали в стінах фундаментах і огорожах, розчищення та ремонт стиків в панельних будинках, заміна окремих азбестоцементних або сталевих листів покрівлі, ремонт штукатурки фасадів будинків, підготовка будинків до зими і ін. Окремі роботи мають потребу у встановленні граничних значень їх обсягів. Так, ремонт сталевої покрівлі із заміною до 20% загальної площі відноситься до поточного ремонту, якщо більше, то ця робота буде ставитися до капітального ремонту. Своєчасне проведення цих робіт дозволяє захистити окремі конструкції від передчасного зносу і зменшити вартість майбутнього капітального ремонту. Дослідженнями встановлено, що експлуатація будівлі без проведення поточного ремонту в 3-4 рази збільшує вартість капітального ремонту. Випадання окремих цеглин в стінах практично не знижує несучої здатності будівлі. Але несвоєчасне відновлення зруйнованих цегли призводить до випадання інших і, в кінцевому рахунку, до руйнування значного обсягу стіни;

- роботи з налагодження інженерного обладнання. Несвоєчасне регулювання, наприклад, системи опалення в сходових клітинах може привести до замерзання і до наступного виходу з ладу всієї системи опалення будинку.

У будинках, включених до плану капітального ремонту протягом найближчих п'яти років, або таких, що підлягають знесенню, поточний ремонт має забезпечити нормативні умови для проживання (підготовка до весняно-літньої і зимової експлуатації, налагодження інженерного обладнання).

Проведений поточний ремонт жилого будинку підлягає прийманню комісією у складі: представників власника будинку (об'єднання співвласників багатоквартирного будинку, житлово-будівельного кооперативу, будинкового комітету тощо) та виконавця послуг.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

(найменування організації, яка  
затверджує)

(П.І.П.)

20\_\_ р.

**Дефектний акт**

На

(найменування об'єкту)

**Умови виконання****Об'єми виконання**

| №<br>п<br>/п | Найменування робіт та витрат | Один<br>иця виміру | Кількі<br>сть | Прим<br>ітки |
|--------------|------------------------------|--------------------|---------------|--------------|
| 1            | 2                            | 3                  | 4             | 5            |
| 1            |                              |                    |               |              |
| 2            |                              |                    |               |              |
| 3            |                              |                    |               |              |

Склав \_\_\_\_\_

(посада, підпис, (ім'я, по-батькові, прізвище)

Перевірив \_\_\_\_\_

(посада, підпис, (ім'я, по-батькові, прізвище)

**Рисунок 6.1 – Зразок дефектного акту**

Роботи з поточного ремонту бувають: профілактичними і непередбаченими.

**Профілактичний поточний ремонт (ПТР)** - це ремонт, кількісно виявлений і запланований у відповідному обсязі, місце і час його виконання. Проведення його в установлені строки може забезпечити нормативну довговічність будинків.

**Непередбачений поточний ремонт (НТР)**, на відміну від профілактичного ремонту, який проводиться за раніше складеним календарним планом, полягає в терміновому виправленні дрібних випадкових пошкоджень і дефектів, які не можуть бути виявлені і усунені при профілактичному поточному ремонті або з'явилися після нього в процесі експлуатації. Такі дефекти здебільшого з'являються на дахах, в системі водопроводу або каналізації, в мережах і приладах тепло-, газо-,

електропостачання. Для запобігання руйнуванню основних несучих конструкцій і великих аварій дефекти слід усунути в терміновому порядку.

Плани поточного ремонту на наступний рік в кошторисних цінах становлять восени - жовтні-листопаді. Будинки і споруди, для яких в запланованому році передбачено проведення капітального ремонту, в план поточного ремонту не включають, бо при капітальному ремонті виконують всі роботи, які відносяться до поточного ремонту.

Поточний ремонт проводиться за нарядом або за планами робіт. На приховані роботи складаються спеціальні акти, які підписуються виконробом і представником експлуатаційної служби.

Відповідно до встановленої періодичності ремонту після проведення ППР на протязі трьох років в будівлі не повинно проводитися ніяких ремонтів крім НПР. У зв'язку з цим робочі експлуатаційних і ремонтних організацій при проведенні ППР зобов'язані забезпечити виконання комплексу робіт, які відносяться до поточного ремонту з таким розрахунком, щоб не виникала необхідність у проведенні додаткових робіт в період між черговими плановими ремонтами.

Терміни виконання ремонтних робіт залежать від вартості запланованих робіт і кількості робочих для їх виконання.

При виконанні поточного ремонту власними силами тривалість робіт для будівлі можна визначити за формулою:

$$П = T / (N \cdot P) \quad (6.1)$$

де Т - трудомісткість робіт згідно з описом завдання, чол./год;

Н - кількість осіб в бригаді, які виконують ремонт будівлі;

Р - тривалість робочого дня, год.

Найбільш доцільною формою організації робітників при експлуатаційних організаціях є створення комплексних бригад для виконання всіх робіт по ремонту будівельного фонду.

Кількість членів бригади визначається таким чином:

$$N = \sum T / \Phi \quad (6.2)$$

де  $\Phi$  - річний фонд робочого часу одного робітника.

При підрядному способі виконання ремонтних робіт кількість робітників у бригаді визначають за формулою:

$$N = C / V \quad (6.3)$$

де  $C$  - вартість переданих підрядною організацією робіт;

$V$  - вироблення, яка склалася на одного робітника на рік.

Вироблення  $V$  визначають по фактично встановленим результатами фінансової діяльності за попередній рік. У разі виконання першого поточного ремонту вироблення можна визначити за даними ідентичних об'єктів.

Тривалість робіт в окремій будівлі можна визначити за формулою:

$$П = C_1 / (V \cdot N) \quad (6.4)$$

де  $C_1$ , - вартість ремонтних робіт в будівлі;

$V$  - денний виробіток одного робітника. Час, необхідний для виконання робіт, складає:

$$П = (C_2 + C_3) / (V \cdot N) \quad (6.5)$$

де  $C_2$  - сума коштів, яка виділяється на непередбачений поточний ремонт;

$C_3$  - сума коштів, яка виділяється на підготовку будівель або споруд до весняно-літнього та осінньо-зимового періодів експлуатації.

Виконує поточний ремонт власними силами експлуатаційних організацій житлових будівель може здійснюватися комплексними бригадами, до складу яких входять загальнобудівельні робочі, електрики і сантехніки, а також спеціалізованими ланками покрівельників, штукатурів, малярів, сантехніків та електриків.

### 6.1.2 Класифікація капітальних ремонтів

Капітальний ремонт ділять на: комплексний і вибіркового.

**Комплексний капітальний ремонт (ККР)** охоплює, як правило, всю будівлю в цілому або окремі його секції і включає заміну або відновлення зношених конструктивних елементів та інженерного обладнання. При цьому основні несучі конструктивні елементи (фундаменти, стіни) повинні знаходитися в задовільному технічному стані і вимагати лише часткової заміни або посилення.

**Вибірковий капітальний ремонт (ВКР)** складається в проведенні робіт по заміні або відновленні окремих конструктивних елементів, частин будівлі та інженерного обладнання при загальному задовільному технічному стані будівлі. До таких робіт можна віднести усунення несправностей покрівлі, часткових несправностей міжповерхових перекриттів і їх окремих несучих елементів (балок, плит), особливо в санітарних вузлах, кухнях, суміжних з ними приміщеннях, несправностей санітарно-технічних обладнання, відновлення балконів і галерей, облицювання і фарбування фасадів, відновлення відмосток, тротуарів, пішохідних зон, озеленення територій і ін.

Будинки, призначені для капітального ремонту відбираються в три етапи.

**На першому етапі** проводять перший спільний огляд будівлі та виконують технічні дослідження для визначення доцільності ремонту відібраного будівлі. Загальний огляд будівлі проводять робочі експлуатаційної організації.

Результати огляду оформляються актом. Технічні інструментальні дослідження виконує проектна або спеціальна організація за договором з експлуатаційними організаціями.

**На другому етапі** відбору обстежені будівлі включають в титульний список проектних робіт майбутнього року.

**На третьому етапі** замовник дає проектної організації завдання на проектування з складанням відповідного договору.

Порядок прийому в експлуатацію будівлі після капітального ремонту.

Приймальна комісія зобов'язана перевірити:

- повноту і зміст всієї документації;
- відповідність виконаних ремонтно-будівельних робіт проектно-кошторисної документації, будівельним нормам, правилам виконання робіт і технічним умовам;
- якість виконаних ремонтно-будівельних робіт;
- наявність оформлених в установленому порядку документів про дозвіл на експлуатацію відремонтованого обладнання.

При прийомі в експлуатацію капітально відремонтованих будівель особливу увагу потрібно звернути на захист будівлі і його окремих частин і конструкцій від атмосферної, ґрунтової та експлуатаційної вологи, на надійну роботу інженерного обладнання та закінчення робіт з благоустрою, озеленення прилеглої території та забезпечення відведення поверхневих вод від будівлі.

Всю технічну документацію на капітальний ремонт будівлі згідно завершеному списку замовник передає в експлуатаційну службу. На основі даних акта приймання експлуатаційна служба вносить відповідні відмітки в технічний паспорт будівлі або споруди з зазначенням в ньому виконаних обсягів робіт та їх вартості.

Капітальний, особливо комплексний ремонт будинків, через свою специфічність відноситься до складних, часто більш трудомістким роботам, ніж нове будівництво. Це пояснюється, перш за все, складними умовами існуючої забудови та місць складування будівельних елементів і матеріалів, складністю організації потоку робіт, необхідністю використання конструкцій різних розмірів відповідно до прольотами і висотами будівлі старої забудови, труднощами в розміщенні кранів необхідної вантажопідйомності і вильоту стріли та ін.

## **6.2 Організація і здійснення технічного нагляду за ремонтом**

Порядок здійснення технічного нагляду під час будівництва об'єкта архітектури регламентований Постановою Кабінету Міністрів України «Про авторський та технічний нагляд під час будівництва об'єкта архітектури». Він визначає механізм здійснення технічного нагляду під час нового будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту будівель і споруд, а також технічного переоснащення діючих підприємств.

Технічний нагляд забезпечує замовник (забудовник) протягом усього періоду будівництва об'єкта з метою здійснення контролю за дотриманням проектних рішень та вимог державних стандартів, будівельних норм і правил, а також контролю за якістю та обсягами робіт, виконаних під час будівництва або зміни (зокрема шляхом знесення) такого об'єкта.

Технічний нагляд здійснюють особи, що мають виданий відповідно до законодавства архітектурно-будівельною атестаційною комісією кваліфікаційний сертифікат.

Здійснення технічного нагляду особами, що працюють у проектних і будівельних організаціях, які виконують роботи на підконтрольних об'єктах будівництва, що за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із середніми (СС2) та значними (СС3) наслідками, не допускається.

#### **До функцій технічного нагляду входять:**

##### **1. Перевірка:**

- наявності документів, які підтверджують якісні характеристики конструкцій, виробів, матеріалів, що використовуються під час будівництва об'єкта, технічного паспорта, сертифіката та ін;

- відповідності виконаних будівельно-монтажних робіт, проектним рішенням, вимогам державних стандартів, будівельних норм і правил та інших нормативних документів;

- відповідності обсягів та якості виконаних будівельно-монтажних робіт проектно-кошторисній документації;

- виконання підрядником вказівок і приписів, виданих за результатами технічного нагляду, державного архітектурно-будівельного контролю та державного нагляду;

2. Ведуть облік обсягів прийнятих і оплачених будівельно-монтажних робіт;

3. Проводять разом з підрядником огляд та оцінку результатів виконаних робіт, у тому числі прихованих, і конструктивних елементів;

4. Оформляють акти робіт, виконаних з недоліками;

- беруть участь у проведенні перевірки будівельно-монтажних робіт усіх видів, відповідності змонтованого спецобладнання, устаткування і механізмів технічним умовам;

- органами державного нагляду та архітектурно-будівельного контролю;

5. Виконують інші функції, пов'язані з технічним наглядом на відповідному об'єкті.

6. Особи, що здійснюють технічний нагляд, мають право вимагати від підрядника:

- зупинення робіт у разі застосування ним матеріалів, деталей, конструкцій та виробів, які не відповідають вимогам нормативних документів;

- усунення відхилень від проектних рішень, недоліків (дефектів) та недоробок і повторного пред'явлення робіт для здійснення технічного нагляду;

- зупинення виконання;

- робіт до оформлення актів огляду прихованих робіт;

- будівельно-монтажних робіт у разі виявлення понаднормативної деформації об'єкта або загрози обвалу конструкцій та вжиття невідкладних заходів для запобігання виникненню аварії.

7. У разі виявлення відхилень від проектних рішень, допущених під час будівництва об'єкта, та відмови підрядника їх усунути особа, що здійснює

технічний нагляд, повідомляє про це замовнику (забудовнику) та відповідній інспекції державного архітектурно-будівельного контролю для вжиття заходів відповідно до законодавства.

### **Контрольні питання.**

1. Що розуміють під системою планово-попереджувальних ремонтів?
2. Який документ характеризує технічний стан експлуатованого об'єкта?
3. Якими групами представлені роботи, які відносяться до поточного ремонту будівель і споруд?
4. В чому відмінність профілактичних робіт від непередбачених?
5. Для чого призначена реконструкція та модернізація будівель?
6. Що, як правило, охоплює комплексний капітальний ремонт?
7. Як відбираються будинки, призначені для капітального ремонту?
8. Що входить до функцій технічного нагляду?
9. Хто забезпечує технічний нагляд протягом усього періоду будівництва об'єкта?

## **Тема № 7. Планування робіт з утримання приміщень житлового будинку**

План:

- 7.1 Утримання допоміжних приміщень житлового будинку
- 7.2 Особливості утримання горищ та технічних поверхів
- 7.3 Особливості утримання підвалів і технічних підвалів
- 7.4 Зовнішній благоустрій будинків і прибудинкових територій
- 7.5 Організація пожежної безпеки

### **7.1 Утримання допоміжних приміщень житлового будинку**

Утримання допоміжних приміщень включає:

- технічне обслуговування (планові, позапланові огляди, підготовку до сезонної експлуатації, поточний ремонт конструктивних елементів та інженерних систем і будинкового обладнання);
- заходи, що забезпечують нормативний температурно-вологісний режим допоміжних приміщень;
- обслуговування сміттєпроводів;
- обслуговування автоматичних замикальних пристроїв, входних дверей;
- обслуговування ліфтового обладнання;
- обслуговування системи протипожежного водопроводу, пожежогасіння та димовидалення;

- обслуговування допоміжних приміщень, спрямоване на комфортне обслуговування мешканців.

У допоміжних приміщеннях жилого будинку повинен забезпечуватися:

- справний стан будівельних конструкцій, опалювальних приладів і трубопроводів;
- належний санітарний, протипожежний стан;
- нормативний температурно-вологісний режим.

Вікна і двері допоміжних приміщень повинні мати щільно пригнані стулки з установкою ущільнювальних прокладок.

Допоміжні приміщення повинні:

- регулярно провітрюватися за допомогою кватирок, фрамуг або стулок вікон на першому і верхньому поверхах одночасно, а також через вентиляційні канали і шахти;
- мати температуру повітря і повітрообмін відповідно до встановлених вимог.

Освітленість штучним світлом допоміжних приміщень повинна прийматися за встановленими нормами.

Фарбування допоміжних приміщень допускається робити високоякісними, безводними сумішами; поверхні, пофарбовані малярськими, безводними сумішами, повинні мати однотонну глянсову або матову поверхню.

Не допускається просвічування раніше нанесених шарів фарби, відшарування, плями, патьоки. Не допускається в місцях сполучення поверхонь, викривлення ліній, зафарбування високоякісного фарбування в різні кольори.

Періодичність ремонту допоміжних приміщень визначається власником жилого будинку.

У дерев'яних жилих будинках стіни і стелі сходових клітин та коридорів із внутрішнього боку слід штукатурити або обробляти вогнезахисною сумішшю.

Зовнішні вхідні двері в під'їзди і сходові клітки повинні мати самозамикальні пристрої (доводники), а також обмежувачі ходу дверей (зупини).

Для зниження тепловтрат і шуму від ударів вхідних дверей за відсутності самозамикальних пристроїв, у притворах дверей слід встановлювати пружні ущільнювальні прокладки.

На майданчику перед зовнішніми вхідними дверима рекомендується встановлювати решітки і металеві штахети для очищення взуття від бруду і снігу.

Зовнішні майданчики біля вхідних дверей і тамбури сходових кліток слід систематично очищати від снігу і намерзлого льоду.

У багатоповерхових будинках (десять поверхів і вище) двері на сходові клітки, які не задимляються, повинні бути без запірних пристроїв. Входи зі сходових кліток на горище або покрівлю (при безгорищних дахах) повинні відповідати установленим вимогам будівельних норм.

Використання допоміжних приміщень для розміщення майстерень, комор та інших завдань не допускається. Під маршем сходів у першому і цокольному поверхах допускається обладнання тільки приміщень для вузлів управління центрального опалення, водомірних вузлів і електрощитів, що захищаються неспалимими перегородками.

Розміщення у допоміжних приміщеннях побутових речей, обладнання, інвентарю та інших предметів не допускається. Входи на сходові клітки і горища, а також підходи до пожежного обладнання й інвентарю не повинні бути захищеними.

При виявленні несправностей газових труб, що виходять у допоміжні приміщення, необхідно негайно повідомити в аварійну службу, організації з

експлуатації газового господарства й одночасно організувати інтенсивне провітрювання сходових кліток.

Шафи з електрощитовими і електровимірювальними приладами, електромонтажні ніші, що містяться у допоміжних приміщеннях, повинні бути завжди закриті.

## **7.2 Особливості утримання горищ та технічних поверхів**

На горищах та технічних поверхах повинен забезпечуватися:

- температурно-вологісний режим горищних приміщень, що перешкоджає випаданню конденсату на поверхні захисних конструкцій;
- доступ до всіх елементів і чистота горищного приміщення.

Горищні приміщення повинні мати необхідний температурно-вологісний режим:

- у холодних горищах - із розрахунку, що унеможливило б конденсацію вологи на захисних конструкціях (але не вище  $+4^{\circ}\text{C}$  від температури зовнішнього повітря);
- у теплих горищах - із розрахунку, але не нижче  $+12^{\circ}\text{C}$ .

Горищні приміщення повинні мати ходові дошки і приставні драбини для виходу на дах, а також двері і люки з щільно пригнаними стулками.

Горищні приміщення не повинні бути захлавлені будівельним сміттям, домашніми й іншими речами та обладнанням.

Вхідні двері або люки (для горищних приміщень із запасними, напірними і розширювальними баками) виходу на покрівлю повинні бути утеплені, обладнані ущільнювальними прокладками, завжди замкнені (один комплект ключів зберігається в чергового диспетчера ОДС або кімнаті техніка - майстра виконавця послуг, а другий - у консьєржа чи двірника), про що робиться відповідний напис на люку чи дверях.

Вхід у горищне приміщення і на дах дозволяється тільки працівникам виконавця послуг, безпосередньо відповідальним за технічний нагляд, і тим,

котрі виконують ремонтні роботи, а також працівникам експлуатаційних організацій, обладнання яких розміщене на даху й у горищному приміщенні.

У теплих горищах слід проводити:

- прибирання приміщень від сміття не рідше одного разу на рік з очищенням сталевих сіток на оголовках вентиляційних каналів і на вході витяжної шахти;
- дезінфекцію всього об'єму горищного приміщення у разі появи комах;
- фарбування димових труб, стін, стелі і внутрішніх поверхонь вентиляційних шахт.

Використання горищних приміщень під майстерні, для сушіння білизни і під складські приміщення не допускається.

### **7.3 Особливості утримання підвалів і технічних підвалів**

У підвалах і технічних підвалах повинен забезпечуватися:

- температурно-вологісний режим приміщень підвалів і технічних підвалів, що перешкоджає випаданню конденсату на поверхнях огорожувальних конструкцій;
- доступ до всіх елементів підвалу і технічного підвалу і чистота;
- захист приміщень від проникнення тварин: гризунів, кішок, собак;
- належне освітлення підвальних приміщень.

Підвали і технічні підвали повинні мати температурно-вологісний режим відповідно до встановлених вимог.

Підвали і технічні підвали повинні провітрюватися регулярно протягом усього року за допомогою витяжних каналів, вентиляційних отворів у вікнах і цоколі або інших пристроїв при забезпеченні не менше ніж одноразового повітрообміну.

Продукти в цоколях будинків мають бути відкритими. Провітрювання підвалу слід проводити в сухі та неморозні дні.

У разі випадання на поверхнях конструкцій конденсату або появи цвілі необхідно усунути джерела зволоження повітря і забезпечити інтенсивне провітрювання підвалу або технічного підвалу через вікна і двері, встановлюючи в них дверні полотна і віконні рами з ґратками або жалюзі.

У підвалах і технічних підвалах із глухими стінами за необхідності слід пробити в цоколі не менше двох вентиляційних отворів у кожній секції будинку, розмістивши їх у протилежних стінах і обладнавши жалюзійними ґратками або витяжними вентиляторами.

Вхідні двері в технічний підвал, підвал повинні бути замкнені (ключі зберігаються у виконавця послуг, про місце зберігання робиться спеціальний напис на дверях).

Доступ представників виконавця послуг до транзитних інженерних комунікацій, що проходять через приміщення, повинен бути забезпечений у будь-який час доби.

Використовувати технічні підвали та підвали не за призначенням забороняється.

На всі прорізи, канали й отвори технічного підвалу повинні бути встановлені сітки (розмір вічка 0,5 см), що захищають будинки від проникнення гризунів.

#### **7.4 Зовнішній благоустрій будинків і прибудинкових територій**

На фасадах жилих будинків поміщаються покажчики назви вулиці, провулка, площі, номер будинку та ін.

Таблички з указівкою номерів під'їздів, а також номерів квартир, розміщених у даному під'їзді, повинні вивішуватися біля входу в під'їзд (сходову клітку). Вони повинні бути розміщені однотипно в кожному під'їзді, будинку, мікрорайоні. Таблички з номерами квартир слід встановлювати на дверях кожної квартири.

Показники розташування пожежних гідрантів, полігонометричні знаки (стінні репери), показники розташування геодезичних знаків слід розміщувати на цоколях будинків, камер, магістралей і колодязів водопровідної й каналізаційної мережі, показники розміщення підземного газопроводу, а також інші показники розміщення об'єктів міського господарства, різні сигнальні пристрої допускається розміщувати на фасадах будинків за умови збереження обробки фасаду.

На жилomu будинку у доступному для мешканців місці повинен вивішуватися список таких організацій з зазначенням їхніх назв, адрес і номерів телефонів: власника житлового будинку; виконавця послуг з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій; виконавця послуг з теплопостачання; виконавця послуг з водопостачання та водовідведення; виконавця послуг з газопостачання; виконавця послуг з електропостачання; державної пожежної охорони; відділу міліції; швидкої медичної допомоги; санітарно-епідеміологічної станції; аварійних служб житлового господарства, що забезпечують ліквідацію аварій у жилих будинках.

Складування тари торгових організацій та інших орендарів чи власників нежилых приміщень, розташованих у жилих будинках, на відкритій території домоволодіння не допускається.

### **7.5 Організація пожежної безпеки**

Пожежна безпека повинна забезпечуватися шляхом проведення організаційних, технічних та інших заходів, спрямованих на попередження пожеж, забезпечення безпеки людей, зниження можливих майнових втрат і зменшення негативних екологічних наслідків у разі їх виникнення, створення умов для швидкого виклику пожежних підрозділів та успішного гасіння пожеж.

Відповідно до Закону України "Про пожежну безпеку" забезпечення пожежної безпеки в жилих будинках покладається на власників цих будинків

або на уповноважені ними органи, а в жилих приміщеннях (квартирах) також і на їх власників, наймачів (орендарів). Взаємні зобов'язання власника будинку, власника, наймача (орендаря) жилого приміщення щодо забезпечення пожежної безпеки повинні визначатися договором. Забезпечення пожежної безпеки в інших окремо розташованих на прибудинковій території спорудах і гаражах покладається на їх власників.

Програми навчання з питань пожежної безпеки повинні узгоджуватися з органами державного пожежного нагляду.

Прибудинкова територія повинна постійно утримуватися в чистоті, систематично очищатися від сміття, тари, опалого листя.

Дороги, проїзди й проходи до будівель, споруд, пожежних вододжерел, підступи до зовнішніх стаціонарних пожежних драбин, пожежного інвентарю, обладнання та засобів пожежогасіння мають бути завжди вільними, утримуватися справними, узимку очищатися від снігу.

Забороняється довільно зменшувати нормовану ширину доріг та проїздів. До всіх будівель і споруд має бути забезпечений вільний доступ. Протипожежні розриви між будинками, спорудами, відкритими майданчиками для зберігання матеріалів, устаткування тощо повинні відповідати вимогам будівельних норм. Їх не дозволяється захаращувати стоянками транспорту, будівництвом та встановленням тимчасових будинків і споруд, у тому числі індивідуальних гаражів тощо.

Уразі реконструкції, перепланування, капітального ремонту приміщень, будинків необхідно дотримуватись протипожежних вимог, визначених нормативними документами в галузі будівництва.

Розпочинати вищевказані роботи дозволяється лише за наявності проектної документації.

Протипожежні системи, установки (протидимовий захист, пожежна автоматика, протипожежне водопостачання, протипожежні двері, клапани тощо) повинні постійно утримуватися у справному робочому стані.

Перевірку стану вогнезахисного оброблення (просочення) слід проводити не менше одного разу на рік зі складанням акта перевірки.

У підвальних та цокольних поверхах не дозволяється розміщення вибухо- та пожежонебезпечних приміщень, зберігання та використання ЛЗР і ГР, вибухових речовин, балонів з газами, речовин і матеріалів, що мають підвищену вибухопожежну небезпеку.

Не дозволяється використовувати горища, технічні поверхи й приміщення (у т. ч. венткамери, електрощитові) для зберігання устаткування, меблів, вибухо- та пожежонебезпечних матеріалів та інших небезпечних предметів.

Прямки віконних прорізів підвальних і цокольних поверхів треба регулярно очищати від горючих відходів виробництва, сухого листя, трави тощо. Не дозволяється віконні прорізи закривати наглухо, а також захарашувати або закладати.

Евакуаційні шляхи і виходи повинні бути вільними, нічим не захарашуватися і в разі виникнення пожежі забезпечувати безпеку під час евакуації всіх людей, які перебувають у приміщеннях будівель та споруд.

Сходові марші і площадки повинні мати справні огорожі з поручнями, котрі не повинні зменшувати встановлену будівельними нормами ширину сходових маршів і площадок.

На висоті 2,2 м від поверхні проступів та сходових площадок встановлюються сміттепроводи, поверхові сумісні електрощити, поштові скриньки та пожежні крани за умови, що це обладнання не зменшує нормативної ширини проходу сходовими площадками та маршами.

Сходові клітки, внутрішні відкриті та зовнішні сходи, коридори, проходи та інші шляхи евакуації мають бути забезпечені евакуаційним освітленням відповідно до вимог будівельних норм.

Не дозволяється:

- улаштовувати на шляхах евакуації пороги, виступи, турнікети, розсувні, підйомні двері, двері, що обертаються, та інші пристрої, які перешкоджають вільній евакуації людей;
- захаращувати шляхи евакуації (коридори, проходи, сходові марші і площадки, вестибюлі, холи, тамбури тощо) меблями, обладнанням, навіть якщо вони не зменшують нормативну ширину;
- забивати, заварювати, замикати на навісні замки, болтові з'єднання та інші запори, що важко відчиняються зсередини, зовнішні евакуаційні двері будівель;
- застосовувати на шляхах евакуації (крім будівель V ступеня вогнестійкості) горючі матеріали для облицювання стін і стель, а також сходів та сходових площадок;
- захаращувати меблями, устаткуванням та іншими предметами двері, люки на балконах і лоджіях, переходи в суміжні секції та виходи на зовнішні евакуаційні драбини;
- знімати встановлені на балконах (лоджіях) драбини;
- улаштовувати у загальних коридорах комори і вбудовані шафи, за винятком шаф для інженерних комунікацій;
- зберігати в шафах (нішах) для інженерних комунікацій горючі матеріали, а також інші сторонні предмети;
- робити засклення або закладання жалюзі та отворів повітряних зон у незадимлюваних сходових клітках;
- знімати передбачені проектом двері вестибюлів, холів, тамбурів і сходових кліток; знімати пристрої для самозачинення дверей сходових кліток, коридорів, холів, тамбурів тощо, а також фіксувати самозакривні двері у відчиненому положенні.

Об'єднані диспетчерські системи, які обслуговують інженерне обладнання жилих будинків, необхідно використовувати для одержання інформації про технічну справність і спрацювання під час пожежі систем протипожежного захисту (димовидалення, підпору повітря, пожежогасіння), а також передавання повідомлень про це до відповідних (аварійних) служб та пожежної охорони.

Переговорні пристрої ліфтів у жилих будинках слід використовувати для передавання повідомлень про пожежі на диспетчерські пункти. Для цього потрібно забезпечувати переговорні пристрої спеціальними табличками з пояснювальними написами.

Відповідальним за пожежну безпеку будинків, де проводиться капітальний ремонт, реконструкція, будівельних майданчиків, своєчасне виконання протипожежних заходів, забезпечення засобами пожежогасіння, організацію пожежної охорони та роботу добровільних протипожежних формувань є керівник робіт від генпідрядної будівельної організації (або особа, яка його замінює), якщо інше не передбачено посадовими інструкціями.

Відповідальним за пожежну безпеку окремих ділянок ремонту, реконструкції, наявність та справне утримання засобів пожежогасіння, своєчасне виконання передбачених проектом протипожежних заходів є керівники робіт на цих ділянках.

### **Контрольні питання.**

1. Що треба робити для утримання у справному стані житлові приміщення?
2. У допоміжних приміщеннях житлового будинку повинен забезпечуватися...
3. Ким визначається періодичність ремонту допоміжних приміщень?

4. На горищах та технічних поверхах повинно забезпечуватися...
5. Який температурно-вологісний режим повинні мати горищні приміщення?
6. Хто повинен відповідати за належним станом під'їздів?
7. Перелічите обов'язки наймача та наймодавця?
8. Яким шляхом забезпечується організація пожежної безпеки?

## **Тема 8. Санітарне прибирання, збирання сміття і вторинних матеріалів**

План:

- 8.1 Прибирання прибудинкової території
- 8.2 Санітарне прибирання, збирання сміття і вторинних матеріалів
- 8.3 Озеленення прибудинкової території

### **8.1 Прибирання прибудинкової території**

Прибирання майданчиків, садів, подвір'я, доріг, тротуарів, дворових і внутрішньоквартальних проїздів територій здійснюється прибиральниками; тротуари допускається прибирати спеціалізованою малогабаритною (самохідною та ручною) прибиральною технікою (підмітально-прибиральною, снігоприбиральною, розкидачами протиожедних сумішей, газонокосарками та ін.) з робочою шириною захвату до 1,5 м.

Місця, які недоступні для притиральної техніки, прибираються вручну до початку роботи техніки. Із важкодоступних місць допускається подавати сніг на смугу, що прибирається машинами.

У місцях в'їзду і виїзду прибиральних машин на тротуарі мають бути влаштовані пандуси з асфальтобетону або місцеві зниження бортового каменю. Ширина пандуса має бути на 0,5 м більша за ширину машини.

Виконавці послуг зобов'язані забезпечувати вільний під'їзд до люків оглядових колодязів і вузлів керування інженерними мережами, а також до джерел пожежного водопостачання (пожежні гідранти, водойми), розташованих на прибудинковій території.

Матеріали й обладнання на подвір'ях слід складувати на спеціально виділених майданчиках.

Періодичність прибирання тротуарів приймається залежно від інтенсивності руху пішоходів тротуарами (від класу тротуару) (табл. 8.1).

Таблиця 8.1 - Визначення класу тротуару

| Середня кількість пішоходів у годину, яка отримана в результаті підрахунку пішоходів з 8 <sup>00</sup> до 18 <sup>00</sup> у смузі руху | Клас     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Якщо рух пішоходів до 50 люд./год.                                                                                                      | I клас   |
| Якщо рух пішоходів від 51 до 100 люд./год.                                                                                              | II клас  |
| Якщо рух пішоходів від 101 та більше люд./год.                                                                                          | III клас |

Тротуари шириною понад 3,5 м, а також внутрішньоквартальні проїзди і двори слід прибирати, як правило, машинами, призначеними для проїзної частини вулиць (при задовільній несучій спроможності покриттів).

Прибирання прибудинкових територій має проводитися в такій послідовності: спочатку прибирати, а у випадку ожеледі і слизкості посипати піском тротуари, пішохідні доріжки, а потім дворові території.

Прибирання, крім снігоочищення, що проводиться під час снігопадів, треба проводити у ранкові або вечірні години.

### **Літнє прибирання**

Літнє прибирання прибудинкових територій: підмітання, миття або поливання вручну чи за допомогою спецмашин повинні виконуватися переважно в ранні ранкові і пізні вечірні години.

Миття тротуарів треба проводити тільки на відкритих тротуарах, що безпосередньо межують із прилотковою смугою, і в напрямку від будинків до проїзної частини вулиці. Миття тротуарів має бути закінчене до виконання цієї операції на проїзній частині, для чого час прибирання тротуарів повинен бути узгоджений із графіком роботи поливально-мийних машин.

Поливання тротуарів має проводитися в міру необхідності.

**Таблиця 8.2 - Рекомендована періодичність поливання тротуарів  
у залежності від класу тротуару**

| Клас тротуару | Періодичність виконання |
|---------------|-------------------------|
| I             | Один раз в дві доби     |
| II            | Один раз на добу        |
| III           | Два рази на добу        |

За наявності особливих місцевих умов, що викликають підвищену засміченість, періодичність виконання прибиральних робіт може бути змінена.

### **Зимове прибирання**

Проведення зимових прибиральних робіт з очищення тротуарів під час снігопаду (зсування і підмітання снігу) рекомендується здійснювати з періодичністю, наведеною у таблиці 8.3. Сніг, що накопичується на дахах, повинен скидатися на землю і переміщатися в прилоткову смугу, а на широких тротуарах формуватися у вали.

**Таблиця 8.3 - Рекомендована періодичність зимового прибирання тротуарів**

| Клас тротуару | Періодичність зимового прибирання тротуарів у годинах, при температурі повітря, град. С |            | Періодичність при відсутності снігопаду, доба |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------|
|               | нижче -2° С                                                                             | вище -2° С |                                               |
| I             | через 3                                                                                 | через 1,5  | через 3                                       |
| II            | через 2                                                                                 | через 1    | через 2                                       |
| III           | через 1                                                                                 | через 0,5  | через 1                                       |

Очищення покриттів за відсутності снігопаду від снігу наносного походження має проводитися в ранкові часи машинами з плугово-щітковим обладнанням, рекомендована періодичність виконання - один раз у 3, 2 і 1 добу відповідно для тротуарів I, II і III класів.

Сніг, що прибирається, повинен зсуватися з тротуарів на проїзну частину в прилоткову смугу, а в подвір'ях - до місць складування.

Зсунутий із внутрішньоквартальних проїздів сніг треба складати в купи і вали, розташовані паралельно до бортового каменю, або складувати вздовж проїзду за допомогою, як правило, роторних снігоочисників.

На тротуарах шириною понад 6 м, відділених газонами від проїзної частини вулиць, допускається зсувати сніг на вал на середину тротуару для подальшого прибирання.

Роботи з укладання снігу у вали і купи повинні бути закінчені на тротуарах I і II класів не пізніше 6 год. із моменту закінчення снігопаду, а на інших територіях - не пізніше 12 год.

Сніг, що збирається в подвір'ях, на внутрішньоквартальних проїздах і з урахуванням місцевих умов на окремих вулицях, допускається складати на газонах і на вільних територіях при забезпеченні зберігання зелених насаджень.

Ділянки тротуарів і подвір'їв, покриті ущільненим снігом, слід прибирати у найкоротші терміни, як правило, сколювачами-розпушувачами ущільненого снігу. Згортання і прибирання відколів має проводитися одночасно зі сколюванням або зразу ж після нього і складуватися разом зі снігом.

Сніг у разі ручного прибирання тротуарів і внутрішньоквартальних (асфальтових і брущатих) проїздів повинен прибиратися повністю під шкребок. За відсутності удосконалених покриттів сніг треба прибирати під зсув, залишаючи шар снігу для наступного його ущільнення.

У разі виникнення слизькості оброблення дорожніх покриттів піскосоляною сумішшю має проводитися за нормою 0,2 - 0,3 кг/м за допомогою розподільників.

Рекомендується здійснювати оброблення покриттів піскосоляною сумішшю першочергових територій протягом 1,5 год., а закінчення всіх робіт - 3 год.

Розм'якшені після оброблення льодоутворення мають бути зрушені або зметені плугово-щітковими снігоочисниками, з недопущенням їх потрапляння у відкритий ґрунт, під дерева або на газони.

Оброблення покриттів слід робити грубозернистим і середньозернистим річковим піском, що не містить каменів і глинистих домішок. Пісок повинен бути просіяним через сито з отворами діаметром 5 мм і завчасно змішаний із повареною сіллю в кількості 5 - 8 % маси піску.

З настанням весни повинно бути забезпечено:

- промивання і розчищення каналів для забезпечення відтоку води в місцях, де це потрібно для нормального відведення поталих вод;
- систематичне виведення талої води долюків і приймальних колодязів зливової мережі;
- загальне очищення дворових територій після закінчення танення снігу, прибираючи сміття, сніг і лід, що залишилися.

## **8.2 Санітарне прибирання, збирання сміття і вторинних матеріалів**

Санітарне прибирання, збирання сміття і вторинних матеріалів здійснюється шляхом:

- установа на обслуговуваній території збиральників для твердих побутових відходів, а в неканалізованих будинках необхідно мати, крім того, збиральники (вигреби) для рідких відходів;
- своєчасного прибирання прибудинкової території і систематичного спостереження за її санітарним станом;
- вивезення відходів відповідно до графіка прибирання відходів та контроль за його дотриманням;
- забезпечення вільного під'їзду і освітлення біля майданчиків під установа контейнерів і сміттєзбиральників;
- утримання у справному стані контейнерів і сміттєзбиральників для відходів (крім контейнерів і бункерів, що числяться на балансі інших організацій) без переповнення і забруднення території;

- миття контейнерів за допомогою щіток та мильно-содових розчинів у сміттєзбиральній камері. Контейнери, які є у власності спецавтопідприємств, повинні встановлюватися в межах домоволодінь чистими;

- проведення серед населення широкої роз'яснювальної роботи щодо дотримання чистоти.

Збирання побутових відходів слід здійснювати в:

- переносні металеві сміттєзбиральники місткістю до 100 л, установлені під навісом, для жилих будинків із населенням до 200 осіб;

- контейнери місткістю до 800 л - для жилих будинків із населенням 200 осіб і більше.

Як тимчасовий захід у разі відсутності металевих сміттєзбиральників допускається встановлення бункера для великогабаритних відходів, а також дерев'яних знімних ящиків без дна з завантажувальними люками 0,5 x 0,5 м.

Тимчасові сміттєзбиральники повинні бути щільними, а стінки і кришки - пофарбовані стійкими барвниками.

Фарбування всіх металевих сміттєзбиральників має виконуватися не рідше двох разів на рік - навесні і восени.

Сміттєзбиральники всіх типів повинні встановлюватися на бетонованому або асфальтованому майданчику, як правило, з огороженням із стандартних залізобетонних виробів або інших матеріалів із насадженням навколо майданчика чагарникових насаджень.

Майданчики для контейнерів на коліщатах повинні обладнуватися пандусом від проїзної частини й огороженням (бордюром) висотою 7 - 10 см, що унеможливило скочування контейнерів убік.

Під'їзди до місць, де встановлені контейнери і стаціонарні сміттєзбиральники, повинні освітлюватися і мати тверді покриття з урахуванням розвертання машин і випуску стріли підйому контейнеровоза або маніпулятора.

Сміттєзбірники необхідно розміщувати на відстані від вікон та дверей жилих будинків не менше 20 м, але не більш 100 м від вхідних під'їздів.

Збір твердих побутових відходів у неканалізованих домоволодіннях слід здійснювати окремо в малі (металеві) ємності, які повинні виноситися мешканцями в установлений час до місця зупинки сміттєвоза.

У разі складності експлуатації металевих сміттєзбиральників при мінусових температурах допускається застосування знімних дерев'яних ящиків без дна місткістю до 1 м<sup>3</sup>, установлюваних на бетонованому або асфальтованому майданчику. Для збирання рідких побутових відходів і помийв на території неканалізованих домоволодінь слід обладнувати помийниці, як правило, об'єднані з дворовими туалетами загальним вигребом.

Помийниці повинні мати завантажувальні люки, які відкриваються, з установленими під ними решітками з отворами до 25 мм.

Збирання вологих відходів і виливання помийв у металеві сміттєзбірники не допускається. Вологі відходи, що осідають на решітках помийниць, повинні перекладатися двірниками в сміттєзбиральники тільки до моменту прибуття сміттєвоза.

Ємність вигребів при очищенні один раз на місяць слід визначати з розрахунку на одного мешканця:

- у туалетах без промивання - 0,1 м<sup>3</sup>;
- із промиванням унітаза з відра - 0,2 - 0,25 м<sup>3</sup>;
- у дворових туалетах і помийницях із загальним вигребом - 0,25 - 0,30 м<sup>3</sup>.

В усіх випадках слід додавати 20 % на нерівномірність заповнення. Глибину вигребів слід приймати від 1,5 до 3 м залежно від місцевих умов.

Вигреби повинні бути водонепроникними, цегляними, бетонними або ж дерев'яними з обов'язковим обладнанням "замка" із масної м'ятої глини

товщиною 0,35 м навколо стінок і під дном вигреба. Вигреби повинні мати щільні подвійні люки, дерев'яні 0,7 x 0,8 м або стандартні круглі чавунні.

Вигреби в будинках, що приєднуються до каналізаційної мережі, надалі повинні бути цілком очищені від вмісту, стінки і днища розібрані, ями засипані ґрунтом і утрамбовані.

Великогабаритні відходи, старі меблі, велосипеди, залишки від поточного ремонту квартир тощо повинні збиратися на спеціально відведених майданчиках або в бункери-накопичувачі і вивозитися сміттєвозами для великогабаритних відходів або звичайним вантажним транспортом.

Спалювання всіх видів відходів на території домоволодінь і в сміттєзбірниках забороняється.

На території кожного домоволодіння повинні бути встановлені урни. Відстань між урнами має бути не менше 50 м на тротуарах III категорії, не більш 100 м - на інших тротуарах, у дворах, місцях можливого утворення дрібних відходів (перед входами в магазини тощо).

Урни слід очищати від відходів протягом дня в міру необхідності, але не рідше одного разу на добу, а під час ранкового прибирання періодично промивати. Фарбувати урни слід не рідше одного разу на рік.

У дворових вигрібних туалетах необхідно щодня проводити прибирання і дезінфекцію 20-процентним розчином хлорного вапна.

### **8.3 Озеленення прибудинкової території**

Озеленення території виконується після її очищення від залишків будівельних матеріалів, сміття, прокладання підземних комунікацій і споруд, доріг, проїздів, тротуарів, обладнання майданчиків і огорож.

На прибудинковій території повинен забезпечуватися належний догляд за зеленими насадженнями.

Не слід здійснювати посадку дерев, що засмічують територію і повітря під час плодоношення.

Наповнення водою наявних на прибудинковій території водоймів і басейнів, приведення в дію водограйчиків слід робити навесні при настанні середньоденної температури повітря за минулі 5 днів понад 17° С.

Про масову появу на зелених насадженнях шкідників рослин і хвороб виконавець послуг повинен довести до відома міських станцій із захисту зелених насаджень і вживати заходів боротьби з ними відповідно до вказівок спеціалістів.

Від'єднання тимчасової водопровідної мережі і випуск із неї води, спуск води з басейну, зняття й укриття скульптури слід здійснювати при настанні нічних і ранкових приморозків із температурою повітря мінус 2° С і нижче.

Складати матеріали на ділянках, зайнятих зеленими насадженнями, засмічувати квітники, газони і доріжки відходами й ушкоджувати зелені насадження, прив'язувати до дерев мотузки і проводи, підвішувати гамаки, прикріплювати рекламні щити та ін. не допускається.

Власники озелених територій зобов'язані:

- забезпечити збереження, утримання та відновлення зелених насаджень;
- у літню пору й у суху погоду поливати газони, квітники, дерева і чагарники;
- не допускати витоптування газонів і складування на них будівельних матеріалів, піску, сміття, снігу, сколів льоду та ін.;
- нові посадки дерев і чагарників, перепланування зі зміною мережі доріжок і розміщенням обладнання здійснювати тільки за проектами, узгодженими в установленому законодавством порядку із дотриманням агротехнічних умов;
- в усіх випадках вирубування і пересаджування дерев і чагарників, здійснюваних у процесі утримання і ремонту, проводити відповідно до законодавства;
- за наявності водойм на озелених територіях утримувати їх у чистоті і проводити їх капітальне очищення не менше одного разу на 10 років;

- організовувати роз'яснювальну роботу серед населення про необхідність дбайливого ставлення до зелених насаджень;

- вести облік та складати реєстр зелених насаджень за площею, видовим складом, віком і станом.

На озелених територіях забороняється:

- складувати будь-які матеріали;
- застосовувати чистий торф як рослинний ґрунт;
- улаштовувати звалища сміття, снігу і льоду, за винятком чистого снігу, отриманого від розчищення садово-паркових доріжок;

- використовувати роторні снігоочисні машини для перекидання снігу на насадження, використання роторних машин для прибирання озелених вулиць і площ допускається лише за наявності на машині спеціальних спрямовувальних пристроїв, що запобігають потраплянню снігу на насадження;

- скидати сніг із дахів на ділянки, зайняті насадженнями, без ужиття заходів, що забезпечують цілість дерев і чагарників;

- спалювати листя, зм'ятати листя в лотки в період масового листопаду, засипати ними стовбури дерев і чагарників (доцільно їх збирати в купи, не допускаючи рознесення вулицями, прибирати у спеціально відведені місця для компостування або вивозити на звалище);

- посипати хімічними препаратами, не дозволеними для використання, тротуари, проїзні і прогулянкові дороги та інші покриття;

- скидати послід та інші забруднення на газони;

- ходити, сидіти і лежати на газонах (крім лугових), улаштовувати ігри;

- розпалювати вогнища і порушувати правила протипожежної безпеки;

- підвішувати на деревах гамаки, гойдалки, мотузки для сушіння білизни, забивати в стовбури дерев цвяхи, прикріплювати рекламні щити, електропроводи, електрогирлянди з лампочок, прапорцеві гірлянди, колючий дріт та інші огороження, що можуть пошкодити дерева;

- добувати з дерев сік, смолу, робити надрізи, написи, інші механічні пошкодження;
- проїзд і стоянка автомашин, мотоциклів та інших видів транспорту (крім транзитних доріг загального користування і доріг, призначених для експлуатації об'єкта);
- випас свійських тварин.

Нові посадки, особливо дерев на прибудинкових територіях, слід проводити за проектами в установленому порядку.

### **Контрольні питання.**

1. Від чого залежить періодичність прибирання тротуарів?
2. В якій послідовності має проводитися прибирання прибудинкових територій?
3. Охарактеризуйте літнє прибирання прибудинкових територій.
4. Чим слід робити оброблення покриттів вулиці в зимовий період?
5. Яким шляхом здійснюється санітарне прибирання прибудинкових територій?
6. Як слід здійснювати збирання побутових відходів?
7. Власники озелених територій зобов'язані...
8. Що забороняється на озелених територіях?

## **Тема № 9. Типові правила благоустрою території населеного пункту**

План:

9.1 Порядок здійснення благоустрою та утримання територій об'єктів благоустрою

9.2 Вимоги до впорядкування територій підприємств, установ, організацій у сфері благоустрою населених пунктів

9.3 Вимоги до утримання зелених насаджень на об'єктах благоустрою - територіях загального користування

9.4 Вимоги до санітарного очищення території

9.5 Порядок розміщення малих архітектурних форм

## **9.1 Порядок здійснення благоустрою та утримання територій об'єктів благоустрою**

Благоустрій територій здійснюється з урахуванням особливостей таких територій відповідно до вимог законодавства та нормативно-технічних документів.

Проектування та будівництво об'єктів будівництва на об'єктах благоустрою здійснюється відповідно до вимог законодавства у сфері містобудівної діяльності, Закону України «Про оцінку впливу на довкілля», а також ДБН Б.2.2-5:2011 «Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій».

**Благоустрій та утримання парків** (гідропарків, лісопарків, лугопарків, парків культури і відпочинку, парків, рекреаційних зон, садів, скверів і майданчиків здійснюється відповідно до планів, розроблених балансоутримувачем чи підприємством, що здійснює утримання об'єктів благоустрою, та затверджених відповідним органом державної влади чи органом місцевого самоврядування, а об'єкта, який перебуває у приватній власності, - його власником.

Благоустрій рекреаційних зон, що використовуються для організованого масового відпочинку та купання, здійснюється із дотриманням вимог

нормативно-технічних документів, якими визначаються гігієнічні вимоги до зон рекреації водних об'єктів.

Господарська зона парків, рекреаційних зон, садів, скверів і майданчиків з контейнерними майданчиками та громадськими вбиральнями розташовується не ближче ніж 50 м від місць масового скупчення людей (естрадні майданчики, фонтани, головні алеї, видовищні павільйони).

Кількість урн для сміття на територіях парків, рекреаційних зон, садів, скверів і розташованих на їхніх територіях майданчиків для дозвілля встановлюють з розрахунку одна урна на 800 м - 2 площі. На головних алеях парку відстань між урнами повинна бути не більше ніж 40 м. Біля кожної тимчасової споруди торговельного, побутового, соціально-культурного чи іншого призначення для здійснення підприємницької діяльності встановлюють урну для сміття місткістю не менше ніж 0,01 м<sup>3</sup>.

Кількість контейнерів для сміття на господарських майданчиках парків, рекреаційних зон, садів, скверів і майданчиків визначається за показником середнього утворення відходів за три дні.

Основне прибирання парків здійснюється після їх закриття та до восьмої години ранку. Протягом дня необхідно збирати відходи, у тому числі екскременти тварин, опале листя, проводити патрульне прибирання, поливати зелені насадження.

Поливальні пристрої повинні бути в справному стані, їх мають регулярно оглядати і ремонтувати.

### **Утримання та ремонт об'єктів благоустрою вулично-дорожньої мережі населених пунктів**

Власник або балансоутримувач об'єкта благоустрою вулично-дорожньої мережі населеного пункту забезпечує утримання такого об'єкта з необхідною кількістю машин, механізмів, спеціалізованої техніки, посипних матеріалів та реагентів.

Суб'єкти господарської діяльності, які є власниками земельних ділянок та/або землекористувачами, а також власники та/або користувачі тимчасових споруд, що розташовані в межах «червоних ліній» вулиць і доріг, зобов'язані на закріпленій території:

- забезпечувати утримання та ремонт відповідної території;
- утримувати та забезпечувати належний технічний стан охоронної зони інженерних комунікацій, обладнання, споруд та інших елементів дорожніх об'єктів, що використовуються, відповідно до їх функціонального призначення;
- у разі виявлення небезпечних умов в експлуатації споруд і об'єктів, аварій і руйнувань, що призвели до виникнення перешкод у дорожньому русі або загрожують збереженню елементів дорожніх об'єктів, негайно повідомляти власників дорожніх об'єктів або уповноважених ними органів, а також територіальний орган або підрозділ Національної поліції України;
- дотримуватись вимог норм і правил щодо охорони дорожніх об'єктів.

У межах «червоних ліній» вулиць і доріг забороняється:

- розміщувати споруди та об'єкти;
- смітити, псувати дорожнє покриття, обладнання, зелені насадження;
- спалювати сміття, опале листя та інші відходи, складати їх для тривалого зберігання;
- скидати промислові та меліоративні води в систему дорожнього зливостоку;
- встановлювати намети;
- випасати худобу та свійську птицю;
- скидати сніг.

Місця проведення дорожніх робіт з утримання або ремонту об'єктів благоустрою на вулично-дорожній мережі повинні мати відповідне огороження, тимчасові дорожні знаки та належне освітлення в нічний час.

Усі дорожні об'єкти згідно з їх класифікацією та значенням підлягають інвентаризації, технічному обліку власниками дорожніх об'єктів або уповноваженими ними органами.

Роботи з утримання в належному стані територій автостоянок включають:

- очищення, миття, відновлення і заміну дорожніх знаків та інформаційних стендів (щитів), належне утримання дорожньої розмітки місць для стоянки або паркування, в'їздів та виїздів, а також транспортних або пішохідних огорожень (у разі наявності);

- систематичне очищення території та під'їзних шляхів від пилу, сміття та листя шляхом їх підмітання та миття;

- забезпечення постійного очищення території та під'їзних шляхів від снігу, починаючи з початку снігопаду, та від ожеледі, починаючи з моменту її виникнення, і обробки їх фрикційними та іншими протиожеледними матеріалами;

- утримання та поточний ремонт дорожнього покриття і під'їзних шляхів, а також систем поверхневого водовідведення у межах території (у разі наявності);

- забезпечення функціонування паркувальних автоматів, в'їзних та виїзних терміналів (очищення, миття, фарбування, відновлення їх роботи, заміна окремих деталей, планові обстеження, нагляд за справністю, їх технічна підтримка та програмне забезпечення);

- забезпечення утримання та належного функціонування засобів та обладнання зовнішнього освітлення території;

- утримання контрольно-пропускного пункту, приміщення для обслуговуючого персоналу, вбиралень, побутових приміщень тощо (у разі наявності);

- забезпечення функціонування систем відеоспостереження за рухом транспортних засобів на їх території і табло із змінною інформацією про наявність вільних місць (у разі їх наявності), яке розташовується на в'їзді;

- утримання систем протипожежного захисту та зовнішнього протипожежного водопроводу;

- утримання первинних засобів пожежогасіння (вогнегасників), пожежного інвентарю, обладнання та засобів пожежогасіння;

- утримання зелених насаджень, їх охорона та відновлення.

На автостоянках забороняється: засмічувати територію, мити транспортні засоби в непередбачених для цього місцях, розпалювати вогнища, здійснювати торгівлю, зливати відпрацьовані мастила на землю чи дорожнє покриття, псувати обладнання місць стоянки, паркування, пошкоджувати зелені насадження. Автостоянки використовують виключно за цільовим призначенням.

**Утримання дитячих, спортивних та інших майданчиків** для дозвілля та відпочинку здійснюється з додержанням санітарних і технічних норм, які забезпечують безпечне користування ними. Наявне обладнання, спортивні, розважальні та інші споруди, інші елементи благоустрою повинні підтримуватися у належному технічному стані, своєчасно очищатися від бруду, сміття, снігу, льоду. Не допускається наявність небезпечного для життя та здоров'я громадян обладнання, елементів благоустрою.

## **9.2 Вимоги до впорядкування територій підприємств, установ, організацій у сфері благоустрою населених пунктів**

Підприємства, установи, організації, які розміщуються на території об'єкта благоустрою, можуть утримувати закріплену за ними територію або брати пайову участь в утриманні цього об'єкта на умовах договору, укладеного із балансоутримувачем.

Визначення обсягів пайової участі підприємств, установ, організацій (В), які розміщуються на території об'єкта благоустрою, в утриманні цього об'єкта здійснюють органи місцевого самоврядування за формулою

$$B = P_3 \times C_{\text{бв}}, \quad (9.1)$$

де  $P_3$  - загальна площа території, закріпленої за підприємством, установою, організацією;

$C_{\text{бв}}$  - базова вартість одного квадратного метра земель у межах населеного пункту, визначена у технічній документації з нормативної грошової оцінки земельних ділянок у межах населених пунктів.

Підприємства, установи й організації на власних та закріплених територіях повинні здійснювати увесь комплекс робіт, спрямованих на забезпечення та постійне підтримання чистоти і порядку, збереження зелених насаджень, а саме:

- забезпечення постійного прибирання сміття, побутових відходів, бруду, опалого листя, снігу з метою утримання об'єктів благоустрою та прилеглих територій у належному санітарному стані (тротуари прибираються вздовж всієї ділянки будинку, домоволодіння (в межах належності) - до бордюрного каменю);

- забезпечення вивезення сміття, бруду, побутових відходів, опалого листя на відведені для цього ділянки або об'єкти поводження з відходами. Вивезення сміття, побутових відходів здійснюється шляхом укладення відповідних договорів із підприємствами;

- регулярне миття об'єктів та елементів благоустрою (у разі їх придатності до миття) з періодичністю, яка дасть можливість забезпечити їх утримання у належному санітарному стані;

- регулярне прибирання контейнерних майданчиків з періодичністю, яка дасть можливість забезпечити їх утримання у належному санітарному стані;

- утримання приміщень громадських вбиралень, у тому числі дворових, вбиралень на кінцевих зупинках громадського транспорту у належному санітарному та технічному стані;

- очищення опор ліній електропередач, стовбурів дерев, стовпів, парканів, будівель, інших елементів благоустрою від оголошень, реклам, вивішених у недозволених місцях;

- спостереження за станом водоприймальних та оглядових колодязів підземних інженерних мереж, колодязів пожежних гідрантів. У разі виявлення відкритих люків або інших недоліків в утриманні інженерних мереж про це повідомляють організації, які їх експлуатують, для негайного приведення цих мереж у належний стан;

- регулярне знищення бур'янів, скошення трави заввишки більше ніж 10 см, видалення сухостійних дерев та чагарників, видалення сухого та пошкодженого гілля та забезпечення їх видалення;

- регулярне обстеження власних та прилеглих (закріплених) територій з метою виявлення амброзії полинолистої, інших карантинних рослин, вжиття негайних заходів з їх знищення;

- здійснення заходів, що забезпечують збереження зелених насаджень, квітників, газонів;

- вжиття протягом року необхідних заходів боротьби зі шкідниками та хворобами зелених насаджень, а також з поширенням сезонних комах і кліщів, що становлять загрозу здоров'ю населення;

- проведення у повному обсязі заміни засохлих та пошкоджених кущів і дерев;

- усунення на закріплених за ними об'єктах благоустрою (їх частинах) за власний рахунок та в установлені строки пошкоджень інженерних мереж або наслідків аварій, що сталися з їх вини;

- усунення на закріплених за ними об'єктах благоустрою (їх частинах) наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

Підприємства, установи, організації, фізичні особи, які експлуатують ліхтарі вуличного освітлення, засоби та обладнання зовнішнього освітлення, світлових показників розміщення пожежних гідрантів, установки з декоративного підсвічування будинків, будівель, споруд, вивісок, вітрин, світлової реклами, зобов'язані забезпечувати їх належний режим роботи та технічний стан.

Усі вітрини повинні бути обладнані спеціальною освітлювальною апаратурою, переважно енергозберігаючою.

Освітлення має бути рівномірним і не повинно засліплювати учасників дорожнього руху та освітлювати квартири житлових будинків.

Вуличне освітлення повинно вмикатися відповідно до встановленого графіка залежно від пори року та природних умов.

Розміщення обладнання архітектурно-художнього освітлення на фасаді будівель та споруд здійснюється виключно на підставі згоди власника будівлі або приміщень.

На пішохідних переходах, а також ділянках автомобільних доріг, проспектах, магістралях з високим рівнем небезпеки відключення освітлення у темний час доби забороняється.

Розміри меж прилеглої до підприємств, установ та організацій територій у числовому значенні наведено у таблиці 9.1.

Таблиця 9.1 - Межі утримання прилеглих територій підприємств, установ, організацій

| № з/п | Прилегла територія                                                                                          | Суб'єкти господарювання, на яких покладається утримання прилеглої території                              | Межі утримання прилеглої території підприємства, установи, організації (не менше) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                           | 3                                                                                                        | 4                                                                                 |
| 1     | Двори, тротуари, покриття проїзної частини проїздів, прибудинкової території житлового фонду ЖК, ЖБК і ОСББ | Житловий кооператив, житлово-будівельний кооператив, об'єднання співвласників багатоквар-тирного будинку | 20 м від межі відведеної земельної ділянки та до проїжджої частини вулиці         |

| 1  | 2                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                                                                                      | 4                                                                                                       |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | Двори, тротуари, майдан-чики, покриття проїжджої частини вулиці та ін., що надані у власність або користування юридичним або фізичним особам                                                                                           | Власники або користувачі земельних ділянок                                                             | 20 м від межі земельної ділянки та до проїжджої частини вулиці                                          |
| 3  | Території, прилеглі до об'єктів соціальної інфраструктури                                                                                                                                                                              | Суб'єкти господарювання, що експлуатують вказані об'єкти                                               | 15 м від межі земельної ділянки до проїжджої частини вулиці                                             |
| 4  | Території, прилеглі до автозаправних станцій                                                                                                                                                                                           | Суб'єкти господарювання, що експлуатують вказані об'єкти                                               | 50 м від межі земельної ділянки, що надана у власність або користування, та до проїжджої частини вулиці |
| 5  | Території, прилеглі до торговельних центрів, об'єктів побутового обслуговування, громадського харчування, авторемонтних майстерень, магазинів, ринків, тимчасових споруд різного призначення для здійснення підприємницької діяльності | Суб'єкти господарювання, що експлуатують вказані об'єкти                                               | 20 м від межі земельної ділянки, що надана у власність або користування, та до проїжджої частини вулиці |
| 6  | Території, прилеглі до колективних гаражів                                                                                                                                                                                             | Гаражно-будівельні кооперативи                                                                         | 20 м від межі земельної ділянки, що надана у власність або користування, та до проїжджої частини вулиці |
| 7  | Території, прилеглі до центрально-теплових, трансформаторних, газорозподільних, тяглових підстанцій                                                                                                                                    | Підприємства, установи, організації, на балансі яких знаходяться вказані об'єкти                       | у радіусі 10 м від периметру споруд та до проїжджої частини вулиці                                      |
| 8  | Трамвайні, тролейбусні, автобусні зупинки та зупинки маршрутних транспортних засобів і стоянки маршрутних таксі                                                                                                                        | Відповідні дорожньо-експлуатаційні підприємства або інші суб'єкти господарювання на договірних засадах | у радіусі 20 м від периметру споруд та до проїжджої частини вулиці                                      |
| 9  | Виходи зі станцій метрополітену                                                                                                                                                                                                        | Балансоутримувачі                                                                                      | 20 м від периметру споруд та до проїжджої частини вулиці                                                |
| 10 | Майданчики для паркування                                                                                                                                                                                                              | Суб'єкти господарювання, які утримують майданчики для паркування                                       | 20 м від периметру споруд та до проїжджої частини вулиці                                                |

| 1  | 2                                                                      | 3                                                                                                                                     | 4                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Мости, шляхопроводи, інші штучні споруди, території під шляхопроводами | Балансоутримувачі штучних споруд                                                                                                      | 10 м від периметру споруд                                                                                   |
| 12 | Контейнерні майданчики                                                 | Балансоутримувачі тери-торій, на яких розміщено контейнерні майданчики                                                                | 5 м від периметру споруди                                                                                   |
| 13 | Території, відведені під проектування та забудову                      | Фізичні особи, яким відповідно до законодавства відведені земельні ділянки, незалежно від того, ведуться на них роботи чи не ведуться | 20 м від межі земельної ділянки, яка відведена під проектування та забудову, та до проїжджої частини вулиці |

Межі та режим використання закріпленої за підприємствами, установами, організаціями території визначають відповідні органи державної влади та органи місцевого самоврядування залежно від підпорядкування об'єкта благоустрою або власник, якщо територія перебуває у приватній власності.

### **9.3 Вимоги до утримання зелених насаджень на об'єктах благоустрою - територіях загального користування**

Утримання зелених насаджень на об'єктах благоустрою - територіях загального користування здійснюється згідно з Правилами утримання зелених насаджень у населених пунктах України та Інструкції з інвентаризації зелених насаджень у населених пунктах України.

Замовники будівництва повинні огорожувати зелені насадження, щоб запобігти їх пошкодженню.

Забороняється самовільне знищення, пошкодження або видалення зелених насаджень.

Видалення зелених насаджень, збір квітів, грибів на територіях парків, рекреаційних зон, садів, скверів, майданчиків здійснюється відповідно до законодавства у сфері охорони та утримання зелених насаджень.

Для озеленення територій населених пунктів використовуються види рослин аборигенної флори та їх декоративні форми.

Забороняється використовувати в озелененні територій населених пунктів інвазивні (чужорідні) види рослин.

### **9.4 Вимоги до санітарного очищення території**

Збирання та вивезення побутових відходів у межах певної території здійснюються суб'єктом господарювання, який уповноважений на це органом місцевого самоврядування на конкурсних засадах. відповідно до Порядку проведення конкурсу на надання послуг з вивезення побутових відходів.

Зберігання вилучених та зібраних небезпечних відходів у складі побутових відходів здійснюється в спеціально організованих відповідно до схеми санітарного очищення населеного пункту місцях їх тимчасового зберігання до передачі їх спеціалізованим організаціям, що мають ліцензії на здійснення операцій у сфері поводження з небезпечними відходами.

Механізоване посипання піщаною або змішаною сумішшю та оброблення іншими дозволеними для цієї мети матеріалами проїзної частини вулиць, тротуарів, площ, мостів, шляхопроводів, перехресть, підйомів і узвозів у зимовий період здійснюється за нормами та з періодичністю, визначеними «Технічними правилами ремонту і утримання вулиць та доріг населених пунктів».

Власники, балансоутримувачі або особи, які утримують території населених пунктів, зобов'язані:

- мати власний необхідний для прибирання снігу і льоду ручний інвентар (лопати металеві або дерев'яні, мітли, кригоруби), достатній запас матеріалу для посипання з метою своєчасного проведення протиожеледних заходів;

- прибирати сніг негайно (від початку снігопаду) для запобігання утворенню накату;

- негайно очищати дахи, карнизи та інші елементи будинків, споруд, будівель від снігу та бурульок із дотриманням застережних заходів щодо безпеки руху пішоходів, не допускаючи пошкодження покрівель будинків і споруд, зелених насаджень, електромереж, рекламних конструкцій тощо; огорожувати небезпечні місця на тротуарах, переходах; вивозити сніг та бурульки, що зняті з дахів, карнизів та інших елементів будинків, споруд, будівель протягом доби;

- повністю розчищати снігові вали над зливостічними колодязями, розміщеними на вулицях і дорогах, з яких сніг не передбачається вивозити на снігозвалище;

- очищати від снігу, льоду та бруду оголовки зливостічних колодязів та дощоприймачів у разі сніготанення та на початку весняного періоду;

- очищати від снігу, льоду, бруду оголовки колодязів для розташування пожежних гідрантів, розміщених на вулицях і дорогах.

## **9.5 Порядок розміщення малих архітектурних форм**

Проектування кількості розміщуваних малих архітектурних форм визначається залежно від функціонального призначення території і кількості відвідувачів на цій території, виходячи з таких принципів: екологічність, безпека (відсутність гострих кутів), зручність у користуванні, легкість очищення, привабливий зовнішній вигляд.

Розміщення малих архітектурних форм не повинно ускладнювати або унеможлиблювати доступ до пожежних гідрантів, підступи до зовнішніх стаціонарних пожежних драбин, обладнання та засобів пожежогасіння.

З метою забезпечення максимально доступного користування територіями загального користування особами з вадами зору малі архітектурні форми треба підбирати яскравих (контрастних) тонів або фарбувати яскравими (контрастними) кольорами.

Для оформлення мобільного і вертикального озеленення застосовують такі види конструкцій: трельяжі, шпалери, перголи, альтанки, квіткарки, вазони, навіси, амфори.

Садові, паркові лави необхідно розставляти згідно з планами парків, скверів, утримувати їх у справному стані, фарбувати не рідше двох разів на рік. Садові, паркові лави встановлюються та утримуються підприємствами, що утримують відповідні об'єкти благоустрою. Утримання садових, паркових лав включає їх миття, очищення від пилу і снігу, поточний ремонт.

Розміщення тимчасових споруд (далі - ТС) торговельного, побутового, соціально-культурного чи іншого призначення для здійснення підприємницької діяльності здійснюється відповідно до «Порядку розміщення тимчасових споруд для провадження підприємницької діяльності».

Кожна стаціонарна ТС має бути забезпечена зовнішнім освітленням та прилеглим покриттям удосконаленого зразка відповідно до вимог законодавства.

При розміщенні ТС мають бути враховані вимоги щодо пішохідної та транспортної доступності (розвантаження товарів). У разі розміщення ТС на відстані більше 2 метрів від тротуару до неї з тротуару будується пішохідна доріжка завширшки не менш як 1,5 метра.

Біля кожної ТС встановлюється однотипна урна для сміття, обов'язки з обслуговування якої покладаються на її власника. Стаціонарні ТС за бажанням власника можуть обладнуватись декоративними елементами, вазонами для квітів тощо.

Не допускається користування ТС, а також пересувними елементами вуличної торгівлі, якщо їх власники не дотримуються вимог нормативно-правових актів та нормативно-технічних документів щодо благоустрою прилеглої території та забезпечення належного утримання та використання інженерного обладнання.

### **Контрольні питання.**

1. Де визначаються гігієнічні вимоги для організованого масового відпочинку?
2. В чому полягає благоустрій вулично-дорожньої мережі населених пунктів?
3. Які органи здійснюють визначення обсягів пайової участі підприємств?
4. Хто визначає межі та режим використання закріпленої за організаціями території?
5. Поясніть як утримуються зелені насадження на об'єктах благоустрою?
6. Перерахуйте вимоги до санітарного очищення території.
7. Згідно якого документу здійснюється розміщення тимчасових споруд?

## **Тема № 10. Технічне обслуговування і ремонт будівельних конструкцій**

### **План:**

- 10.1 Технічне обслуговування фундаментів і приміщень підвалів
- 10.2 Технічне обслуговування стін будинків та фасадів
- 10.3 Перекриття і підлоги будинку. Технічне обслуговування та ремонт
- 10.4 Технічне обслуговування дахів і горищ
- 10.5 Водовідвід і очищення дахів від снігу
- 10.6 Технічне обслуговування вікон і дверей
- 10.7 Сходові клітки і світлові ліхтарі
- 10.8 Спеціальні заходи щодо утримання жилих будинків
- 10.9 Технічна експлуатація жилих будинків в особливих умовах

### **10.1 Технічне обслуговування фундаментів і приміщень підвалів**

Фундаменти належать до найзначущих конструктивних елементів будівель і споруд. Від стану фундаментів залежить їхня міцність і довговічність, здатність виконувати своє функційне призначення протягом усього нормативного терміну використання.

Цього досягають правильно технічно експлуатуючи фундаменти. Експлуатація фундаментів ґрунтується на грамотному утриманні території, прилеглих до будівель або споруд, підвальних приміщень і самих фундаментів.

Під час експлуатації будинку необхідно забезпечувати:

- нормований температурно-вологісний режим підвалів і техпідвалів;
- справний стан фундаментів і стін підвалів будинків;
- усунення ушкоджень фундаментів і стін підвалів у міру виявлення, не допускаючи їх подальшого розвитку;
- запобігання вологості і замочуванню ґрунтів основ і фундаментів та конструкцій підвалів і техпідвалів;
- працездатний стан внутрішньобудинкових і зовнішніх дренажів.

Інженерно-технічні працівники виконавців послуг повинні знати проектні характеристики і нормативні вимоги до основ будинків і споруд, міцнісні характеристики і глибину закладання фундаментів, несучу спроможність ґрунтів основ, рівень ґрунтових вод і глибину промерзання.

При появі ознак нерівномірного осідання фундаментів необхідно зробити негайний огляд будинків, установити маяки на тріщини, ужити заходів для виявлення причин деформації і їх усунення. Дослідження стану ґрунтів, конструкції фундаментів і стін підвалів проводиться спеціалізованими організаціями.

Підвальні приміщення повинні бути сухими, чистими, мати освітлення і вентиляцію. Температура повітря повинна бути не нижче  $+5^{\circ}\text{C}$ , відносна вологість повітря - не вище 60 %.

Площа продухів повинна становити приблизно 1/400 площі підлоги техпідвалу або підвалу; розміщуються продухи на протилежних стінах для наскрізного провітрювання (не менше двох продухів на кожній секції будинку); продухи повинні бути обладнані жалюзійними ґратами. З метою охорони конструкцій від появи конденсату і цвілі, а також усунення затхлого запаху організовується регулярно наскрізне провітрювання, відкривши всі продухи, люки, двері в сухі і неморозні дні.

Стінки приямків повинні бути не менше ніж на 15 см вищі від рівня тротуару й відмостки; не допускаються щілини в місцях примикання елементів приямків до стін підвалу; очищення від сміття та снігу проводиться

не рідше 1 разу на місяць; для видалення води з приямків підлога повинна бути бетонною з ухилом не менше 0,03 від стін будинку, у дальньому кутку має бути зроблено водовідвідний пристрій (труба); для захисту від дощу доцільно встановлювати над ними відкидні козирки за узгодженням з архітектором.

Відмостки і тротуари повинні мати поперечні ухили від стін будинку не менше 0,03. Поверхня відмостки, що межує із проїзною частиною, повинна бути піднята над нею на 15 см. Ширина відмостки встановлюється проектом (піщано-дернові відмостки допускається замінити бетонними й асфальтовими відмостками).

Осідання, щілини і тріщини, що утворилися у відмостках і тротуарах, необхідно зашпаровувати матеріалами, аналогічними покриттю: бітумом, асфальтом, мастикою або м'ятою глиною з попереднім розчищенням ушкоджених місць і підсипанням піском.

Горизонтальна протикапілярна гідроізоляція повинна перетинати стіну і внутрішню штукатурку на одному рівні з підготовкою під підлогу 1-го поверху, але не менше ніж на 15 см вище відмостки.

Слід забезпечити справну, достатню теплоізоляцію внутрішніх трубопроводів, стояків. Усунути протікання, витоки, закупорки, засмічування, зриви гідравлічних затворів, санітарних приладів і негерметичність стикових з'єднань у системах каналізації. Забезпечити надійність і тривкість кріплення каналізаційних трубопроводів і випусків, наявність кришок на ревзіях.

Не допускаються зазори в місцях проходження всіх трубопроводів через стіни і фундаменти; містки для переходу через комунікації повинні бути справними.

Уведення інженерних комунікацій у підвальні приміщення через фундаменти і стіни підвалів повинні бути герметизовані й утеплені.

При капітальному ремонті будинку слід замінити в технічних підвалах земляні підлоги на підлоги з твердим покриттям. Поверхня підлоги має бути з

ухилом до трапа або спеціального бетонного приямку для збирання води. При виникненні води в приямку її необхідно видалити й усунути причини надходження води. При відповідному техніко-економічному обґрунтуванні допускається обладнувати внутрішньобудинкові дренажі.

Біля ревізій каналізаційних стояків у підвальних приміщеннях слід обладнувати бетонні лотки для відведення води в каналізацію або приямок.

Вхідні двері в техпідвал, підвал повинні бути замкнені, ключі мають зберігатися в ОДС або у виконавця послуг й у консьєржа або двірника (про що повинен бути відповідний напис), двері мають бути утеплені, ущільнені й оббиті з двох сторін покрівельною сталлю.

Не допускається:

- підтоплення підвалів і техпідвалів через несправність і витіки від інженерного обладнання;
- захаращувати і забруднювати підвальні приміщення;
- установлювати в підвалах і техпідвалах додаткові фундаменти під обладнання, збільшувати висоту приміщень за рахунок зниження позначки підлоги без затвердженого проекту;
- риття котлованів, траншей та інші земляні роботи в безпосередній близькості від будинку (до 10 м) без спеціального дозволу;
- підсипка ґрунту навколо будинку вище розміщення відмостки на 10 - 15 см;
- використовувати підвали і технічні підвали жителями для господарських та інших потреб без відповідного дозволу.

## **10.2 Технічне обслуговування стін будинків та фасадів**

Стіни в будівлях і спорудах виконують різні функції. Головне їх призначення – захист приміщень від впливу кліматичних факторів (перепад температур, сонячна радіація, опади, вітер) та інших впливів (радіація, ультразвук), а також передавання тимчасових і постійних навантажень на

фундаменти. У разі несприятливого поєднання зазначених вище чинників стіни в процесі експлуатації можуть втрачати своє функційне призначення, що призводить до необхідності їх ремонту й підсилення.

Фактори, що призводять до руйнування стін, розподіляються на дві групи – силові і вплив навколишнього середовища.

Силові чинники: нерівномірне просідання будівель, збільшення експлуатаційних навантажень, руйнування місць обпирання несучих конструкцій, збільшення прогинання перемичок над прорізами.

Вплив навколишнього середовища обумовлюється надмірним зволоженням і промерзанням стін; агресивним впливом пилу й газів, що виділяються під час роботи автотранспорту й підприємств; біологічним впливом різноманітних грибків.

Під час експлуатації будинку необхідно забезпечувати:

- заданий температурно-вологісний режим усередині будинку;
- справний стан стін для сприйняття навантажень (конструктивну міцність);
- усунення ушкоджень стін у міру виявлення, не допускаючи їх подальшого розвитку;
- теплозахист, вологозахист зовнішніх стін.

Інженерно-технічні працівники виконавця послуг повинні знати конструктивну схему стін будинку, проектні характеристики і міцність матеріалів стін будинку, нормативні вимоги до конструкцій.

Не допускаються деформації конструкцій, відхилення конструкцій від вертикалі й осідання конструкцій, розшарування рядів кладки, руйнація і вивітрювання стінового матеріалу, провисання і випадання цеглин.

Причини і методи ремонту встановлює спеціалізована організація. Допустима ширина розкриття тріщин у панелях 0,3 мм, у стиках - 1 мм.

Цоколь будинку повинен бути захищений від зволоження та обростання мохом; для цього шар гідроізоляції фундаменту має бути нижчим за рівень відмостки.

Не допускається ослаблення кріплень виступаючих деталей стін: карнизів, балконів, пасків, кронштейнів, розеток, тяги та ін., руйнація й ушкодження облицювального шару, в тому числі облицювальних плиток.

Щоб запобігти руйнації облицювання, штукатурки й фарбованих шарів фасаду слід не допустити зволоження стін атмосферою, технологічною, побутовою вологою. Не допускається покриття фасаду паронепроникним матеріалом.

Стики панелей повинні відповідати таким вимогам:

- водозахист - за рахунок герметизуючих мастик із дотриманням технології їх нанесення, забезпечивши підготовку поверхні;
- вітрозахист - за рахунок ущільнюваних прокладок із пароізолау, герніту, вілатерму, клоччя, смоляного каната та ін. матеріалів з обов'язковим обтисненням не менше 30 - 50 %;
- теплозахист - за рахунок установлення утеплювальних пакетів.

Регламентоване розкриття стиків від температурних деформацій: вертикальних 2 - 3 мм; горизонтальних 0,6 - 0,7 мм.

У стиках закритого типу гідроізоляція досягається герметиком; повітрозахист - ущільнювальними матеріалами з обов'язковим обтисненням 30 - 50 %; теплоізоляція - теплопакетами. Стикові з'єднання, що мають протікання, повинні бути зашпаровані з зовнішнього боку ефективними герметизувальними матеріалами (пружними прокладками і мастиками) силами спеціалістів у найкоротший термін (у малих обсягах у період підготовки будинків до зими).

Усі частини фасадів, що виступають, - пояски, виступи, парапети, віконні і балконні відливи повинні мати металеві покриття з оцинкованої покрівельної сталі або керамічних плиток із замуруванням крайок у стіни

(укоси) або в лицювальний шар. Захисні покриття повинні мати ухил не менше 3 % і винос від стіни не менше 50 мм.

Для попередження висолів, лущення, плям та ін. виконується своєчасне фарбування фасадів.

Для попередження появи іржавих плям захисний шар повинен бути 20 + 5 мм, надійна фіксація гнучкої арматури має бути 3 - 4 мм; через погане зчеплення арматури і бетону тріщини в захисному шарі не допустимі.

Жолоби, лотки, лійки і ринви повинні бути виконані як єдина водоприймальна система з дотриманням необхідних ухилів, для чого лежачі фальці загинають за ухилом, лотки в нижній частині заводять під жолоби, коліна і ланки ринв вставляють один в інший (верхні усередину нижніх).

Ділянки стін, що промерзають або відволожуються внаслідок недостатнього теплозахисту, а також стіни з малою теплотривкістю в жарких районах необхідно утеплювати.

Зволоження нижніх частин стін ґрунтовою вологою необхідно усувати шляхом відновлення горизонтальної гідроізоляції із використанням рулонних матеріалів і мастик або блокування вологи.

### **10.3 Перекриття і підлоги будинку. Технічне обслуговування та ремонт**

Горищні та міжповерхові перекриття є важливим і значущим конструктивним елементом будівель і споруд. Роботи щодо їхнього утримання й ремонту потребують значних витрат. Питома вага ремонтних робіт становить 14...33 %. Перекриття в будівлях різних років відрізняються великою різноманітністю конструктивних рішень. Вони мають різні прогони між капітальними стінами і зазвичай, виконуються з матеріалів, неоднакових за довговічністю. Найчастіше застосовують несучі конструкції перекриттів по дерев'яних і металевих балках із дерев'яним або залізобетонним заповненням, а також збірні й монолітні залізобетонні перекриття.

Під час експлуатації будинку необхідно забезпечувати:

- справний стан перекриття для сприйняття навантажень (конструктивну міцність);
- усунення ушкоджень перекриттів у міру виявлення, не допускаючи їх подальшого розвитку;
- теплозахист, вологозахист перекриттів, не допускаючи перевантажень.

Інженерно-технічні працівники виконавця послуг повинні знати конструктивну схему перекриттів будинку, проектні характеристики і міцність матеріалів перекриття будинку, нормативні вимоги до конструкцій.

Не допускається деформація конструкцій, відхилення конструкцій від горизонталі й наднормативні прогини конструкцій, оголення арматури та руйнування захисного шару в залізобетонних перекриттях, наявність хибкості, промерзання, тріщин у місцях сполучення з іншими несучими конструкціями, сирі місця і патьоки, підвищена звукопровідність (прокладок під балками, лаг та ін.), ушкодження деревини балок, особливо в місцях їхнього закладення в стіни і прогони, корозія металевих балок, особливо на опорах і в місцях сполучень, висоли та раковини в бетоні та арматурі залізобетонних перекриттів, що уражена корозією, ураження балок, прогонів, накату і підлоги будинковими грибками і дереворуйнівними комахами в дерев'яних перекриттях, протікання міжповерхових перекриттів у санвузлах і горищних перекриттях у місцях обпирання на зовнішні стіни, наявність тріщин, особливо в несучих елементах (балках, прогонах). Дерев'яні елементи горищних покриттів (крокви, лати) повинні бути оброблені засобами вогнезахисту.

Посилення, кріплення, ліквідацію наднормативних прогинів, заміну несучих елементів перекриттів виконують згідно з проектом.

При промерзанні перекриттів необхідно виконати:

- у горищному перекритті просушити утеплювач на ділянці, яка промерзла (зовні виглядає як темна смуга), і досипати на 10 - 20 см чи замінити новим утеплювачем;

- у міжповерхових перекриттях додатково утеплити місця промерзання (оштукатурити стіни в просторі між підлогою, влаштувати витяжки в місцях примикання перекриттів до стін і перегородок);

- у горищному перекритті з металевими балками утеплити виступаючі частини балок.

При ураженні дерев'яних конструкцій перекриття будинковими грибками чи дереворуйнівними комахами вживають необхідних заходів.

Дефекти та ушкодження склепінних перекриттів (тріщини в п'ятах і замку, випадання окремих каменів) ліквідують відповідно до проекту з установкою при проведенні робіт тимчасових кріплень.

При огляді підлог з особливою увагою перевіряють:

- ураження їх будинковим грибком і дереворуйнівними комахами;
- вентиляцію простору під підлогою при паркетних і дощатих підлогах;
- стан клепок чи щитів та їх прилягання один до одного при паркетних підлогах;

- стан місць примикання дощатої підлоги до стін і перегородок, стан і розташування вентиляційних ґрат при дощатих підлогах;

- спучування, плями, розриви, здуття покриття при підлогах з лінолеумів і синтетичних матеріалів;

- відшарування керамічних, мозаїчних і цементних плиток на підлогах;

- вибоїни на поверхні асфальтових, бетонних і цементних підлог, стирання, механічні ушкодження.

До основних дефектів підлог належать:

- стирання, розсихання, короблення, місцеві осідання, скрип, хибкість, нерівності поверхні, загнивання дерев'яних основ та покриття паркетної і дощатої підлоги;

- розриви, здуття, усадка, відшарування від основи та руйнування підлоги з лінолеуму і синтетичних матеріалів;
- вибоїни на поверхні, стирання і механічні ушкодження, випадання плиток керамічної, мозаїчної і цементної підлоги.

Паркетні підлоги рекомендується натирати мастикою (не рідше одного разу в 2 місяці) чи покривати спеціальним стійким лаком.

Перед натиранням підлогу необхідно протерти вологою ганчіркою. Миття паркетних підлог не допускається. Якщо клежки паркету приклеєні до основи бітумною мастикою, натирати підлогу скипидарною мастикою забороняється, тому що вона розчиняє бітум, а паркет чорніє. Для таких підлог необхідно застосовувати тільки водяні мастики.

При сильному усиханні нової дощатої підлоги необхідно виконати її згуртовування і пристружку з наступним фарбуванням. Дощаті підлоги, що розсохлися, не можна мити. Їх необхідно протирати вологою ганчіркою, не допускаючи попадання води в перекриття.

Підлоги з полівінілхлоридного і гліфталевого лінолеумів, полівінілхлоридних плиток та інших синтетичних матеріалів миють холодною чи теплою водою.

Не можна допускати висихання мильної води. Її необхідно негайно змивати і насухо витирати підлогу. Чорнильні, іржаві та інші плями, що не зникають при митті, знімають скипидаром, бензином чи наждаковим папером з додаванням льняної олії. Щомісяця підлоги необхідно натирати восковою чи скипидарно-восковою мастикою. Один раз у 2 - 3 місяці лінолеум рекомендується протирати натуральною оліфою, ретельно витираючи її м'якою ганчіркою.

Для миття підлог зі штучних матеріалів не можна застосовувати гарячу воду, соду, пральний порошок і інші луги, чистити підлоги пемзою чи піском. Це робить лінолеум і плитки ламкими і сприяє ушкодженню їхньої поверхні.

Здуття лінолеумового покриття усувають за допомогою шила з наступним укладанням мішків з гарячим піском, а якщо лінолеум покладений на гумобітумну мастику - прасуванням гарячою праскою через папір.

Не допускається:

- часте і рясне змочування підлог, що швидко призводить до їх непридатності і надає підвищеної електропровідності;
- застосування вапняно-цементних розчинів, жужільних цементів, гіпсових зв'язувальних при вирівнюванні основи.

Підлоги з керамічних, мозаїчних і цементних плиток необхідно періодично промивати теплою водою. Усі виявлені дефекти підлоги повинні негайно усуватися. Зруйновані місця в цементних і мозаїчних підлогах зашпаровують шарами тієї самої товщини і з тих самих матеріалів, що і раніше покладені підлоги.

#### **10.4 Технічне обслуговування дахів і горищ**

Збереження й довговічність будівель і споруд забезпечується, насамперед, справним станом покрівельного покриття й несучих конструкцій даху, а також шляхом створення сталого температурно-вологісного режиму в горищних приміщеннях і своєчасного виконання поточного ремонту.

Покрівельні покриття з рулонних гідроізоляційних матеріалів, крім періодичних оглядів два рази на рік і позачергових оглядів після стихійних лих, необхідно оглядати в літній період не рідше одного разу на два місяці.

Перед оглядом покриття очищають від сміття, листя й пилу. Під час огляду, очищення й ремонту покрівель, як і під час виконання інших робіт, необхідно користуватися тільки м'яким взуттям та дотримуватися вимог безпеки. Під час проведення огляду стану покрівель необхідно звертати особливу увагу на справність покриття, а також розжолобків, звисів, настінних жолобів, лотків і водостічних труб, прилягань покрівлі до брандмауерів, парапетів, димових і вентиляційних труб.

Під час експлуатації будинку необхідно забезпечувати відсутність:

- дефектів металевих з'єднань у сполученнях дерев'яних конструкцій крокв, гідроізоляції; ураження деревини дереворуйнівними комахами і будинковим грибок, наднормативний прогин риштування, крокв, прогонів;
- у залізобетонних дахах - руйнування поверхні бетону, корозії оголеної арматури, тріщин, патьоків, висолів та ін.;
- у металевих дахах - пошкодження фарбування і корозії металу, особливо у вузлах з'єднання (болти, зварювальні шви, косинки тощо).

Інженерно-технічні працівники виконавця послуг повинні знати вузли несучих конструкцій і стан покрівлі, особливо в місцях сполучення з водостоками, будівельними конструкціями та устаткуванням, що проходить через покрівлю.

До основних дефектів покрівель належать:

- сталеві - корозія, розкриття гребенів і фальців, пробоїни і свищі, ушкодження фарбування;
- рулонні - здуття, розриви і пробоїни, місцеві осідання, розшарування рулонного килима, розтріскування покривного шару;
- з окремих елементів (азбестоцементних листів і плиток шиферу, черепиці, гонтових покрівель тощо) - ушкодження, зсув і випадання окремих елементів, ослаблення кріплень покрівлі з риштуванням.

У процесі експлуатації дерев'яних несучих конструкцій необхідно регулярно перевіряти, підтягувати чи замінити болти, тяги, хомути та інші елементи металевих кріплень.

У залізобетонних конструкціях вибоїни, тріщини, оголені частини арматури необхідно розчистити від ослабленого розчину, промити водою і закрити цементним розчином.

При оглядах і поточному ремонті покрівель необхідно користуватися спеціальним взуттям з дотриманням у роботі правил з техніки безпеки.

Металеві покрівлі необхідно фарбувати олійною фарбою (за два рази) чи іншими антикорозійними захисними фарбами. Перед фарбуванням покрівля повинна бути відремонтована і приведена в технічно справний стан. Ушкоджені ділянки фарбування металевої покрівлі необхідно відновити, не чекаючи чергового загального фарбування.

Металеву покрівлю фарбують у суху погоду.

М'які покрівлі, що не мають захисних покривних шарів, один раз у 3 - 6 років покривають захисним шаром (фарбою або мастикою з втопленими у неї дрібним гравієм чи грубозернистим піском тощо).

До ремонту покрівельного матеріалу необхідно привести в технічно справний стан несучі конструкції, устаткування (телеантени, витяжки та ін.) і водовідвідні елементи даху.

При усуненні дефектів покрівель з листової сталі несправні фальци ущільнюють, зашпаровують суриковою замазкою, на свищі ставлять латки, а пошкоджені покрівельні листи замінюють.

При усуненні дефектів покрівель з окремих елементів, як правило, змінюють ушкоджені елементи чи окремі ділянки покрівлі, а для запобігання задуванню снігу взимку в горищні приміщення стики промащують. У гонтових дерев'яних покрівлях необхідно дотримуватися необхідного напуску елементів покрівельного матеріалу.

При усуненні дефектів покрівель з рулонних матеріалів полотнища, що відшарувалися, приклеюють у сполученнях зі стінами, вентиляційними шахтами та ін., рулонну покрівлю заводять у видри і захищають фартухом з оцинкованої сталі, захисний шар відновлюють, а в сполученнях з радіо-, телеантенами встановлюють спеціальні гільзи.

Покрівлю замінюють тільки в суху погоду. Цей процес не переривають до закінчення робіт. Необхідні матеріали заготовлюють і доставляють на об'єкт заздалегідь.

У будинках, що мають більше двох поверхів, за периметром покрівлі до зовнішніх водовідводів необхідно встановити ґратчасті металеві огороження чи петлі, до яких під час ремонтних робіт робітники кріплять монтажні пояси.

Після закінчення ремонтних робіт з покрівлі видаляють будівельні матеріали, що залишилися, і сміття.

При ремонті з підвісних колисок чи інших причіпних пристроїв необхідно перевірити надійність кріплень карнизів, крокв, мауерлатів і інших несучих елементів поблизу карниза до капітальних конструкцій стін, даху, перекриттів.

Не допускається:

- змінювати конструкцію несучих елементів даху без проекту;
- встановлювати на дахах без проекту транспаранти, світлові реклами.

При огляді горищних приміщень необхідно перевірити:

- стан зовнішніх дверей та люків;
- стан слухових вікон і жалюзі;
- температурно-вологісний режим;
- наявність ходових дощок уздовж приміщення і між слуховими вікнами на покрівлі крутого даху;
- стан ізоляції трубопроводів.

Слухові вікна повинні бути обладнані знімними жалюзями і відкриті протягом весняного і літнього періодів.

З настанням холодів і дощів жалюзі знімають, а вікна закривають. У цей час слухові вікна відкривають тільки в суху погоду для провітрювання. Горищні приміщення з покрівлею підвищеної повітронепроникності (черепичної, етернітової та ін.) можна не провітрювати.

Горищне приміщення необхідно утримувати в чистоті. Перебувати в горищному приміщенні і на покрівлі дозволяється лише працівникам виконавця послуг з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій.

Двері і люки в горищні приміщення повинні бути закриті на замок. Один комплект ключів від дверей повинен зберігатися у виконавця послуг, другий - у двірника. Брандмауерні двері закривають тільки на засув.

При огляді безгорищних дахів необхідно перевірити:

- наявність мокрих і темних плям на поверхні стель;
- місця сполучення покрівлі з виступаючими конструкціями та устаткуванням на даху з водовідвідними пристроями;
- стики між полотнищами, захисний шар і стан рулонного покриття.

Крім запланованих оглядів, безгорищні дахи оглядають при стійких температурах зовнішнього повітря нижче - 20° С і в кінці зими.

До основних дефектів, що виникають при експлуатації безгорищних дахів, належать:

- промерзання окремих ділянок, особливо в місцях сполучення з зовнішніми стінами;
- конденсаційне зволоження утеплювача конструкцій;
- корозія сталевих закладних деталей;
- протікання даху.

Заміну пароізоляції та утеплювача, а також просушування даху виконують згідно з проектом виконання робіт.

При капітальному ремонті безгорищних дахів рекомендується їх переобладнати прохідними підлогами чи прохідними вентиляльованими горищами.

З появою непрямих ознак корозії (іржаві патьоки, деформації та ін.) необхідно перевірити стан сталевих закладних деталей (особливо забезпечують кріплення карнизних елементів до стін чи перекриття) шляхом вибіркового розкриттів вузлів.

## **10.5 Водовідвід і очищення дахів від снігу**

При огляді водовідвідних улаштувань з особливою увагою потрібно проконтролювати:

- справність і чистоту жолобів та водоприймальних лійок, а також місця сполучення їх із покрівлею;
- кріплення ринв до стін будинку, щільність з'єднань окремих ланок труб;
- стан водовідвідних пристроїв після злив;
- стан антикригових систем з електрокабельним підігрівом.

Огляд водовідвідних улаштувань повинні виконувати особи, які мають спеціальну підготовку.

До основних дефектів водовідвідних пристроїв належать:

- при влаштованому зовнішньому водовідводі - порушення стиків між окремими елементами ринв і покрівлею, скупчення бруду в настінних жолобах, утворення полоїв у жолобах, лійках і трубах;
- при неорганізованому зовнішньому водовідводі - протікання через місця сполучення лійок з покрівлею, засмічення і замерзання відкритих випусків, руйнування водовідвідних лотків, протікання через стикові з'єднання водоприймального стояка, втрата пружності компенсаторних пристроїв.

Щоб уникнути вищезазначених дефектів, необхідно вчасно замінювати окремі лійки, коліна, відмітки і ланки ринв, а при встановленні ретельно пофарбувати з зовнішньої і внутрішньої сторони. Несправності водовідвідних пристроїв усуваються в терміновому порядку.

Внутрішні водостоки з дахів повинні безперебійно відводити дощові і талі води. При огляді системи внутрішніх водостоків необхідно перевіряти:

- щільність і якість примикання гідроізоляційного килима до водоприймального стовпчика;
- міцність кріплення водоприймальних лійок до покриття;
- забруднення ґрат водоприймальних лійок;
- правильність роботи компенсаторів;

- стан і герметичність стиків трубопроводів;
- надійність і правильність кріплення стояків і водовідвідних трубопроводів;
- правильність приєднання трубки аварійного водозливу до стояка внутрішнього водостоку і зміцнення стояка на горищному перекритті.

Перед настанням морозів і після танення снігу необхідно прочищати верхні ділянки стояків внутрішніх водостоків. Прочищення з дахів роблять йоржем (круглою щіткою), прикріпленим до довгої тички. Нижні ділянки стояків прочищають через ревізії.

Сальникову набивку компенсаторів необхідно змінювати щорічно.

Узимку талі води в будинках з відкритим випуском внутрішнього водовідводу відводять у каналізацію.

З'єднання трубопроводу з цокольною стіною панеллю обов'язково утеплюють, а проти оголовків випусків улаштовують бетонні водовідвідні лотки.

Гідравлічний затвор прочищають і промивають навесні і восени.

Кріпити устаткування до прийомних ліжок забороняється.

Гідроізоляційний килим даху в місцях примикання до водоприймальної лійки ремонтують у сухий і теплий час року.

Промоклу теплоізоляцію в зоні водоприймальної лійки безгорищних дахів необхідно сушити і замінити, а гідроізоляційний килим відновлювати.

При прийманні в експлуатацію жилих будинків із внутрішніми водостоками необхідно провести випробування системи (протягом 10 хв.), наповнюючи її водою до рівня найвищої відмітки водоприймальної лійки. Витік води із системи не допускається. Результати випробування фіксують в акті.

При скиданні снігу з даху необхідно стежити за тим, щоб не ушкоджувалися електричні і телефонні проводи, а також зелені насадження.

Прилеглу до будинку територію необхідно обгороджувати, а на ділянках з інтенсивним пішохідним рухом ставити чергового.

Забороняється очищати від снігу пологоскатні залізобетонні дахи з внутрішнім водостоком, тому що вони мають достатній запас міцності, а очищення дахів може привести до руйнування гідроізоляційного килима. Очищати такі дахи слід тільки при протіканні на окремих ділянках, дотримуючись при цьому крайньої обережності.

Дах з зовнішнім водовідводом необхідно періодично очищати від снігу, не допускаючи нагромадження його до товщини 30 см. При заledenінні звисаючих і водовідвідних пристроїв у відлигу сніг скидають і при меншій товщині. На покрівлях з ухилом більше 45° (черепичних, гонтових, дранкових), а також на шиферних сніг очищають тільки в тих місцях, де він затримується (у розжолобках над карнизами та ін.).

Очищення снігу і льоду (бурульок) з дахів можна доручати тільки працівникам, які пройшли навчання з техніки безпеки при роботі на дахах.

При очищенні снігу з даху необхідно:

- використовувати тільки дерев'яні лопати;
- не використовувати сталеві лопати і ломи;
- особливу увагу приділяти прибиранню снігу в період відлиги;
- після очищення даху від снігу обов'язково перевірити її стан і в разі потреби виконати ремонт ушкоджених ділянок.

## **10.6 Технічне обслуговування вікон і дверей**

У процесі технічної експлуатації повинні перевірятися віконні й дверні блоки, а також інші столярні вироби, встановлені в житлових і громадських будівлях.

Під час експлуатації будинку необхідно забезпечити:

- контроль стану віконних і дверних коробок, кріплення їх до стін, віконних плетінь і дверних полотен (правильність навішення і якість віконних і дверних приладів, а також плетінь кватирок, фрамуг тощо);
- засклення віконних плетінь, балконних і входних дверей;
- закладання в стіни підвіконних дощок;
- обрамлення дверних і віконних прорізів (лиштв, відливів тощо);
- фарбування віконних і дверних плетінь;
- підготовку до зими зовнішніх дверей і вікон;
- ремонт дерев'яних дверей і вікон у місцях, підданих зволоженню, а також пошкоджених дереворуйнівальними комахами і будинковими грибками.

Крім того, у спарених віконних плетіннях і балконних дверях необхідно звертати увагу на стан стяжних гвинтів, з'єднання зовнішніх і внутрішніх плетінь, стопорів чи металевих рейок, що служать для закріплення плетінь у потрібному положенні, вентиляційних приладів, ущільнювальних прокладок (наприклад, силіконових) між плетіннями та у притворах, кріплення скла до плетінь, випусків для конденсату в міжрамному просторі, обладнання дверей пристроями для самозачинення і їх працездатність.

Основні дефекти, що виникають у процесі експлуатації вікон і дверей: нещільності між стінами та віконними чи дверними коробками та у притворах плетінь і дверей, руйнування замазки у фальцах і відшарування штапиків, промерзання фільонок балконних дверей, підвищена повітропроникність і проникнення атмосферної вологи через заповнення віконних прорізів, нещільне з'єднання між собою зовнішніх і внутрішніх плетінь, відсутність чи зношеність ущільнювальних прокладок у притворах плетінь (полотен), відсутність чи забруднення отворів у віконних коробках для відводу назовні конденсату, що утворюється в міжрамному просторі між плетіннями, заледеніння приточних отворів вентиляційних приладів, встановлених під підвіконнями (у великопанельних будинках), зношеність чи

відсутність ущільнювальних прокладок, загнивання деревини чи її ураження дереворуйнівальними комахами, розсихання, короблення плетінь і полотен, малий ухил і відсутність закладення країв віконних зливів, ушкодження засклення, несправність чи відсутність віконних та дверних приладів, відшарування і руйнування фарбування вікон та дверей.

При високій повітропроникності і проникненні атмосферної вологи через шви між стіною і коробкою їх ущільнюють просмоленим чи змоченим у цементному молоці клоччям і зашпаровують цементним розчином чи герметизуючими матеріалами. Заповнення віконних і дверних прорізів та їх елементи, що згнили, замінюють новими, обробленими антисептиками.

Залежно від характеру і розміру загнивання чи несправності віконних та дверних заповнень потрібно:

- замінити бруски обв'язок і горбильки;
- переклеїти плетіння та дверні полотна, що розсохлися, чи фільонки в них і зміцнити косинцями чи іншими накладками в місцях сполучення;
- перенавішувати провисаючі двері і вікна, замінити чи відремонтувати в них петлі;
- підігнати плетіння та полотна;
- врізати додаткову кватирку, поставити відливи, переставити чи відремонтувати підвіконні дошки та ін.

Фарбувати віконні плетіння та дверні полотна потрібно не рідше ніж через 6 років. При необхідності, але не рідше ніж два рази на рік, потрібно очищати від забруднення та мити скло вікон і дверей під'їздів. Усі металеві деталі входних дверей фасаду необхідно регулярно чистити.

Ушкоджену штукатурку, що відшарувалася, видаляють за периметром дверних і віконних прорізів, а укуси знову штукатурять по сітці чи з насічкою поверхні стін.

Для захисту входних дверей від ударних ушкоджень до підлоги прибивають дверні установи. Скло входних дверей та сходових кліток

встановлюють на еластичних прокладках. Скло рекомендується армувати чи обгороджувати ґратами.

Перед початком опалювального сезону вікна та балконні двері необхідно підготувати до зими - установити зимові глухі плетіння, зняті на літо, вимити скло вікон і дверей, зміцнити ослабле та замінити розбите скло, щільно пригнати один до одного і до коробок плетіння і полотна, перевіривши і виправивши дверні пружини, у місцях продування встановити утеплювальні прокладки, очистити фальці від замазки, що залишилася, тощо.

При промерзанні спарених балконних дверей потрібно укласти між фільонками утеплювач (антисептований оргаліт, мінеральна повсть та ін.) і щільно закріпити стулки дверей стяжками.

Не допускається:

- замазувати і заклеювати папером створні частини спарених плетінь і балконних дверей узимку при відсутності в них кватирок чи фрамуг, що відкриваються;
- застосовувати для сушіння міжрамних просторів вікон з роздільними плетіннями сірчану кислоту, хлорне вапно та інші гігроскопічні матеріали.

### **10.7 Сходові клітки і світлові ліхтарі**

Під час експлуатації жилого будинку повинен перевірятися стан таких елементів: сполучень площадок та маршів між собою і зі стінами, сталевих закладних деталей, кріплення поручнів, поверхонь сходів, стін металевих кліток, внутрішніх панельних стін із закладеними інженерними комунікаціями (водопровід, каналізація, внутрішній водостік, електрокабель та ін.).

Основні дефекти, що виникають при експлуатації кам'яних і залізобетонних сходових кліток: корозія металевих косоурів та площадкових балок, наднормативні прогини сходових кліткових площадок і східців, нещільне прилягання маршів та площадок до стін, ослаблення кріплень

поручнів та ушкодження огорожень, руйнування і відшарування оздоблювального покриття східців і площадок (керамічної плитки, мармурової крихти та ін.).

Металеві елементи сходових кліток необхідно періодично фарбувати.

Посилення косоурів, маршів, площадок та інших несучих елементів сходових кліток виконують за проектом виконання робіт.

Тріщини, поглиблення, вм'ятини, вибоїни та сколи в залізобетонних і цегляних конструкціях сходових кліток усувають при їх виявленні. Сколи у валиках проступів заміняють готовими вставками чи бетонують на місці в залізобетонних елементах, а в цегляних заміняють вставками з цегли.

Для захисту бетонних проступів сходових східців від механічних ушкоджень і стирання в окремих випадках можна наклеювати полівінілхлоридні накладки.

Ушкоджені керамічні плитки, що відшарувалися, на сходових площадках замінюють відразу ж при виявленні дефектів.

Нещільності і зазори в конструкціях сходів зашпаровують розчином. Сходові поручні, що розхиталися, зміцнюють закладанням стійок у гнізда сірчанним чи цементним розчином, зварюванням металевих планок і упорів.

Кріплення огорож, запобіжних ґрат на вікнах, огорожень ліфтів та інших елементів сходових кліток, що забезпечують безпеку людей, необхідно систематично перевіряти, а виявлені дефекти усувати.

При огляді дерев'яних східців особливу увагу необхідно звертати на стан сходових площадок, східців, кріплення поручнів і огорож, на міцність кріплення тятив до балок, що підтримують сходові площадки, а також на появу дереворуйнівних комах і будинкових грибків.

До основних дефектів, що зустрічаються при експлуатації дерев'яних сходових кліток, належать такі:

- ураження деревини будинковими грибками та дереворуйнівними комахами;

- наднормативний прогин дерев'яних несучих елементів сходових кліток (косоурів, площадок і консольних балок);
- порушення міцності сполучення тятив, косоурів, поруччя, балок, площадок.

Огороджувальні несучі конструкції сходових кліток необхідно періодично фарбувати.

При огляді світлових ліхтарів контролюють:

- примикання скла до металевого і дерев'яного плетіння;
- фарбування плетіння ліхтарів;
- загнивання деревини чи корозію металу плетіння;
- стан несучих конструкцій ліхтарів.

До основних дефектів, що виникають при експлуатації світлових ліхтарів, належать:

- корозія металевого плетіння та несучих елементів ліхтарів;
- ураження дереворуйнівальними комахами та будинковими грибками дерев'яного плетіння і несучих елементів ліхтарів;
- розбите скло, відсутність ущільнювальних прокладок, а також замазки та штапиків для кріплення скла.

### **10.8 Спеціальні заходи щодо утримання жилих будинків**

При утриманні дерев'яних конструкцій особлива увага звертається на ознаки, що свідчать про ураження деревини чи наявність сприятливих умов для цього (вологість деревини, вологість повітря в приміщеннях, червоточини тощо).

У процесі експлуатації проводяться профілактичні заходи щодо попередження ураження деревини, пошкодження вогнезахисних покриттів (штукатурки, спеціальних фарб, лаків, обмазок тощо) будівельних конструкцій, горючих оздоблювальних і теплоізоляційних матеріалів, повітроводів, металевих опор та перегородок повинні негайно усуватись.

Уразі виявлення ознак ураження деревини необхідно ретельно обстежувати дерев'яні елементи з лабораторним випробуванням зразків, установити вид будинкового шкідника і ступінь ураження.

За наявності скарг мешканців на шуми, що проникають у квартиру через огорожувальні конструкції, вимірюють рівень шуму та перевіряють відповідність звукоізолювальних огорожувальних конструкцій вимогам діючих нормативів.

Знижують рівень шуму в приміщеннях, коригуючи безпосередньо джерела шуму. Для цього механізми регулюють, під устаткування встановлюють амортизатори і спеціальні звукоізолювальні опори, застосовують звукоізолювальні шари, прокладки та ін. Якщо рівень шуму не знижується до нормативного, джерела шуму виносять в окремі приміщення, ізольовані від звукопровідних конструкцій будинку.

Недостатню звукоізоляцію огорожувальних конструкцій від ударних і повітряних шумів необхідно підвищувати до необхідних норм за проектом.

Протипожежна профілактика жилих будинків та прибудинкової території включає такі заходи:

- ремонт та чищення димоходів і газоходів;
- ремонт електричних мереж і устаткування;
- забезпечення вільних проходів на сходових клітках, коридорах, пожежних переходах;
- розміщення протипожежного інвентарю, передбаченого інструкцією чи розпорядженням органів пожежного нагляду;
- забезпечення чистоти і освітлення протипожежного інвентарю.

### **10.9 Технічна експлуатація жилих будинків в особливих умовах**

При експлуатації будинків в особливих умовах (на просадних ґрунтах, у районах гірських виробок, у сейсмічних районах, на підроблювальних та підтоплювальних територіях) необхідно враховувати загальні вимоги

технічної експлуатації та правил, що відображають особливості технічної експлуатації таких будинків.

Для технічного керівництва і контролю за організацією та проведенням робіт з ліквідації наслідків пошкоджень будинків від впливу осідань при замочуванні просадних ґрунтів, обвалення покрівлі гірських виробок та дії сейсмічних сил рекомендується створювати комісії з експлуатації житлового фонду в особливих умовах під головуванням представника органу місцевого самоврядування.

Комісії з експлуатації житлового фонду в особливих умовах складаються зі штабу і груп з питань утримання житлового фонду та комунікацій.

До складу штабу комісії включають: фахівця з питань будівництва та експлуатації будинків в особливих умовах, головного інженера житлового управління, ремонтно-будівельного підприємства, виробничого управління водопроводу і каналізації, енергетичного експлуатаційного управління, організації з експлуатації газового господарства, теплових і телефонних мереж.

Штаб комісії виконує таке:

- контролює стан основ будинків і підземних мереж;
- керує роботами з ліквідації пошкоджень будинків та інженерних мереж до прибуття рятувальників МНС України;
- організовує технічне навчання виконавців послуг щодо попередження та вжиття заходів під час виявлення порушень у технічному стані житлових будинків, споруд та комунікацій.

При штабі комісії організовується група фахівців будівельників і геологів (не менш трьох осіб).

Групи з питань утримання житлового фонду міста (району) організовуються при відповідних міських (районних) управліннях.

До їх складу входять: головний інженер міського (районного) управління

- голова комісії з питань житлового господарства, головний інженер ремонтної організації та інженер з експлуатації житлового фонду.

До завдань групи з питань утримання житлового фонду входять:

- організація робіт із забезпечення збереження основи будинків, будівельних конструкцій і внутрішньобудинкового інженерного устаткування, вводів і запірних пристроїв мереж;
- систематичні огляди жилих будинків, що перебувають в особливих умовах;
- здійснення заходів щодо забезпечення безпеки проживання в будинках при виникненні процесів, що сталися через особливі умови даної території (сейсмічні явища, осідання ґрунту тощо);
- усунення виявлених дефектів та пошкоджень інженерного устаткування будинків.

У необхідних випадках група з питань утримання житлового фонду проводить свою роботу за допомогою спеціалізованих організацій.

Групи з питань утримання комунікацій організовуються з представників водопровідно-каналізаційного, теплового, газового, житлового господарства тощо.

До їх складу входять: головний інженер водопровідно-каналізаційного господарства (голова комісії) і головні інженери, інженери теплового, газового, енергетичного чи експлуатаційного управління.

Групи з питань утримання комунікацій зобов'язані:

- стежити за справністю інженерних мереж і усувати в них дефекти та ушкодження;
- забезпечувати безпеку при ушкодженнях інженерних мереж, викликаних особливостями умов експлуатації будинків.
- контролювати систематичні огляди комісією інженерних мереж.

У будинках, побудованих на просадних ґрунтах, витoki води із систем водопроводу, каналізації, теплофікації усувають негайно.

Доступ для огляду колодязів, тунелів, технічних поверхів, підвалів тощо повинен бути постійно відкритий.

Вимикання поливальних кранів необхідно систематично перевіряти.

Навколо кожної водорозбірної колонки обладнують площадки з асфальтовим чи бетонним покриттям, що мають відвід для води, що накопичується, у каналізаційну мережу. Конструкція стовпчика повинна унеможливлувати промерзання води в зимовий час.

Для своєчасного виявлення осідань щокварталу проводяться (у перші два роки експлуатації) інструментальні виміри просадок фундаментів. Після зливових дощів протягом двох - трьох днів контрольні репери на будинку перевіряються нівелюванням.

Результати оглядів та інструментальних вимірів фіксуються актами або в спеціальному журналі.

При обстеженні нерівномірних просадок особливу увагу необхідно приділяти виміру величини зсуву ригелів міжповерхових перекриттів з опорних поверхонь.

Якщо зона обпирання досягає мінімальних розмірів, подальше нерівномірне осідання може загрожувати аварією.

Для попередження виникнення нових чи збільшення існуючих осідань фундаментів при повторному замочуванні ґрунту основ виконують такі роботи:

- заміну чи капітальний ремонт водопроводу, каналізації, гідроізоляції оглядових колодязів;
- виконання робіт з організації стоку атмосферних вод і гідроізоляційних заходів, що перешкоджають попаданню вод під фундаменти;
- випалення, силікатизацію ґрунтів основ для ліквідації просадних явищ.

Після виконання робіт, що унеможливають подальше осідання, відновлюють справність деформованих елементів конструкцій.

Будинки на просадних ґрунтах зміцнюють металевими тягами, металевими та залізобетонними бандажами й обоймами згідно з проектом.

До особливостей приймання в експлуатацію новозбудованих будинків на просадних ґрунтах належить поповерхове приймання робіт зі зведення конструкцій і монтажу інженерного устаткування.

При огляді будинків особливу увагу необхідно звертати на деформації несучих конструкцій будинку. Результати огляду оформляють в акті. Комісія повинна систематично контролювати розробку і проведення всіх заходів щодо захисту жилих будинків від впливу гірських підробок.

При виявленні інтенсивного збільшення ушкоджень основи несучих конструкцій під час проведення підроблювальних робіт терміново викликаються представники підприємства, що виконує підробні роботи, та збирається комісія із збереження будинків, розташованих на підроблювальних територіях.

Ушкоджені будинки ремонтують організації, що здійснюють підроблювальні роботи.

При прийманні в експлуатацію жилих будинків, розташованих на гірських виробках та підроблювальних територіях, особлива увага звертається на якість виконання деформаційних швів, залізобетонних поясів та плит, розпірок і зв'язків між конструкціями, нежорсткого закладення трубопроводів у кладці фундаментів і стін тощо.

### **Контрольні питання.**

1. При яких ознаках необхідно зробити негайний огляд фундаменту будинку?
2. Які заходи передбачаються при технічній експлуатації основ підвалів, фундаментів?
3. Які ухили від стін будинку повинні мати відмостки і тротуари?
4. Що не допускається при експлуатації підвалів?
5. Які функції виконують стіни в будівлях і спорудах ?

6. Яким вимогам повинні відповідати стики панелей?
7. Що належить до основних дефектів підлог?
8. Чим забезпечується збереження й довговічність будівель і споруд?
9. Як слід оглядати покрівельні покриття з рулонних матеріалів?
10. Перелічите основні несправності покрівлі і дахів?
11. Який вид ремонту виконується, якщо обсяг робіт на покрівлі перевищує 50%?
12. Що необхідно перевіряти при огляді системи внутрішніх водостоків?
13. Основні дефекти, що виникають у процесі експлуатації вікон і дверей?
14. При експлуатації жилого будинку треба перевіряти стан яких елементів сходових кліток?
15. Які ви знаєте спеціальні заходи щодо утримання жилих будинків?
16. Що виконує штаб комісії з експлуатації житлового фонду в особливих умовах?

## **Тема № 11. Технічне обслуговування і ремонт інженерного обладнання**

### **План:**

11.1 Обслуговування систем центрального опалення і гарячого водопостачання

11.2 Обслуговування систем вентиляції

11.3 Обслуговування водопровідно-каналізаційної системи

11.4 Обслуговування сміттепроводів

11.5 Обслуговування ліфтів

### **11.1 Обслуговування систем центрального опалення і гарячого водопостачання**

Система центрального опалення жилого будинку в опалювальний сезон повинна працювати безперебійно і забезпечувати нормативну температуру повітря у всіх приміщеннях при мінімальній витраті палива.

Для обслуговування системи опалення необхідно знати і виконувати:

- чинні нормативно-правові акти з питань, що стосуються опалення жилих будинків;
- державні будівельні норми.

Для забезпечення безперебійної роботи системи опалення робітнику, що обслуговує системи, необхідно знати і виконувати таке:

- знати систему опалення за кресленнями і в натурі (при відсутності креслень керівництво організації, що веде технічну експлуатацію системи опалення, повинне забезпечити одержання чи складання виконавчих креслень);
- ознайомити мешканців будинку з правилами користування квартирними нагрівальними приладами, а також з заходами, прийнятими при аваріях у системі, і стежити за виконанням цих правил та заходів;

- регулярно стежити за записами в змінному журналі, що фіксує стан опалення, котлів і котлового устаткування, а також витрати палива;

- вчасно усувати виявлені несправності та відхилення в роботі системи тепlopостачання; не допускати перевитрати палива і домагатися його економії.

У приміщенні котельні чи теплового вузла на стіні чи в зручному для користування місці повинні бути вивішені:

- схеми систем опалення будинків з нумерацією стояків, запірно-регулювальної арматури, повітрозбірників. У схемах повинно бути зазначено, як користуватися цією арматурою при наповненні, підживленні та спорожнюванні системи;

- графік температури гарячої та зворотної води в залежності від температури зовнішнього повітря;

- добовий графік витрати палива в залежності від температури зовнішнього повітря;

- графік роботи обслуговуючого персоналу;

- номери телефонів та адреси аварійних служб, що обслуговують обладнання та енергопостачання котельні чи тепlopункту, швидкої медичної допомоги, пожежної охорони;

- правила внутрішнього розпорядку в котельні чи тепловому вузлі.

Скарги і зауваження на несправності та недоліки в роботі системи опалення (недогрів, перегрів, шум від роботи устаткування тощо) заносять у спеціальний журнал, у якому повинна бути інформація щодо їх усунення. Виконання робіт з усунення скарг щотижня перевіряє інженер організації, що здійснює експлуатацію систем тепlopостачання.

До закінчення опалювального сезону складають опис несправностей системи опалення, що підлягають усуненню в неопалювальний сезон.

Опис необхідно вести регулярно, тому що він є основою для складання переліків ремонтних робіт, профілактики і підготовки систем до наступного опалювального сезону.

Для підготовки опалювальної системи до ремонту чи пуску в експлуатацію виконують такі роботи:

- при необхідності ретельно промивають систему опалення (дуже забруднені системи рекомендується промивати із застосуванням стисненого повітря);
- очищають приміщення котельні і складу палива від сміття, шлаку і сторонніх предметів;
- очищають поверхні нагрівання котлів, димоходи, колосникові ґрати, зольники, борови і димар від золи і сажі;
- знімають і забезпечують збереження ременів передач від двигунів;
- очищають від бруду і змащують ходові частини двигунів насосів і вентиляторів;
- заповнюють систему чистою водою з температурою 80 - 85° С;
- випускають повітря із системи і закривають засувки;
- знімають термометри і манометри, засоби обліку та регулювання споживання води і теплової енергії, повіряють та забезпечують їх збереження;
- закриваютьшибери, лази і дверцята топок.

Перед початком опалювального сезону перевіряються:

- справність світлової і силової електропроводок у котельні і тепловому пункті, арматури, засобів обліку та регулювання споживання води і теплової енергії, пускової апаратури і світильників перед кожним котлом, у проходах між котлами, у машинному відділенні, перед усіма контрольно-вимірювальними приладами та в складі палива;

- наявність і стан низьковольтних (до 12В) переносних електричних ламп на гнучкому шнурі, газових ліхтарів типу "кажан" чи переносних світильників, що працюють від акумуляторів;

- наявність протипожежного устаткування та аптечок, написів про заборону входу в котельню чи тепловий пункт стороннім особам, ваг чи мірної тари для зважування палива, що витрачається за зміну, а також термометрів, установлених поблизу котельні на північному боці будинку на висоті 2,5 м від поверхні землі;

- справність дверних запорів у приміщеннях котелень і теплових пунктів, де немає постійних чергових.

Під час технічної експлуатації системи опалення необхідно:

- регулярно проводити профілактичні огляди і поточний ремонт системи;
- готувати документацію для своєчасного проведення капітального ремонту і вчасно його проводити.

Електричне освітлення в приміщеннях, де проводять профілактичні огляди і ремонт систем опалення, повинне перебувати в справному стані. Вимикачі освітлення розміщують при вході.

Спуск води із системи центрального опалення в період опалювального сезону допускається при аварії, якщо вимикання окремих відгалужень не забезпечує можливості її ліквідації, а також якщо температура води в зворотній магістралі знижується до 5°C при температурі зовнішнього повітря нижче 0°C.

На засувках колекторів гарячої і зворотної магістралей повинні бути таблички з написами, що пояснюють, до якої системи і до якої магістралі ці засувки належать. У місцях приєднання стояків до магістралей на кожному стояку повинна бути встановлена табличка з його проектним номером (для систем з нижнім розведенням у підвалі, для систем з верхнім розведенням - у підвалі і на горищі).

За відсутності автоматичних повітровідводів повітря в системах з верхнім розведенням випускають через повітрозбірник (не рідше одного разу в 2 тижні). Роботу автоматичних повітровідводів перевіряють щомісяця. У системах з нижнім розведенням випуск повітря нагрівальних приладів верхніх поверхів здійснюється при пуску системи. Протягом опалювального сезону контролюють наявність повітря в приладах верхніх поверхів.

Системи гарячого водопостачання жилого будинку повинні забезпечувати безперебійне подання гарячої води розрахункової температури з мінімальними витратами тепла.

Під час обслуговування системи гарячого водопостачання необхідно:

- знати систему гарячого водопостачання за кресленнями і в натурі (за відсутності креслень керівництву організації необхідно їх одержати чи скласти);
- ознайомити мешканців будинку з заходами щодо забезпечення безперебійної роботи системи, а також заходами, застосовуваними при аваріях, і стежити за виконанням цих правил і заходів;
- своєчасно та якісно усувати несправності системи.

Для поліпшення гідравлічного режиму систем і забезпечення необхідної витрати гарячої води у водорозбірних приладах встановлюється металева діафрагма з центральним отвором у залежності від типу приладів і гарантійного тиску на введенні.

На трубопроводах до окремих груп санітарних приладів і на підводках до газових водонагрівачів установлювати діафрагми забороняється.

При ремонті трубопроводів системи гарячого водопостачання дозволяється застосовувати тільки оцинковані труби (категорично забороняється застосовувати чорні газові), з'єднувати труби тільки на різьбленні.

Після завершення ремонтних робіт інженерних мереж необхідно привести у належний стан зіпсований благоустрій території або будинку.

## 11.2 Обслуговування систем вентиляції

При утриманні та експлуатації системи витяжної вентиляції необхідно забезпечувати нормативний повітрообмін у всіх жилих кімнатах, кухнях, туалетних і ванних приміщеннях при зовнішній температурі 5° С і нижче.

Під час експлуатації житлового будинку необхідно:

- знати систему вентиляції за кресленнями і в натурі (за відсутності креслень керівництву організації, що веде технічну експлуатацію системи вентиляції, необхідно одержати чи скласти виконавчі креслення);

- усувати несправності вентиляційних пристроїв.

До несправностей вентиляційних пристроїв належать такі:

- відсутність чи поломка витяжних ґрат;
- відсутність чи погане кріплення рамок для ґрат;
- негерметичність приставних шлакогіпсокартонних вертикальних коробів;
- засмічення каналів уламками цегли та будівельних розчинів (визначається за відсутності тяги в каналі);
- негерметичність горищних коробів і шахт (визначається візуально і за відхиленням полум'я свічі, що пересувається уздовж швів короба);
- несправність переходів через короби на горищі;
- несправність і відсутність шиберів чи дросельних клапанів у витяжних шахтах;
- несправність чи відсутність парасоля чи дефлектора над шахтою;
- неякісна обробка шахт (зовні шахти потрібно оштукатурювати по повсті, сітці чи дранці, а зсередини оббивати покрівельною сталлю по повсті, змоченій у глині).

Незначні засмічення каналів пробивають гирею (1 - 3 кг) на міцному шнурі чи гнучким металевим стрижнем (за наявності панелей зі збірними каналами).

При незначних засміченнях пробивають стіни чи панелі і прочищають канал з наступним закладенням отворів.

При нещільності коробів і шахт їх елементи і стики промащують гіпсовим розчином чи замінюють ушкоджені плити.

Регулюють систему вентиляції, прикриваючи жалюзійні ґрати в приміщеннях з надмірно великим повітрообміном, що призводить до переохолодження цих приміщень і зниження повітрообміну в ряді інших приміщень. Регулювати систему слід за окремими каналами, починаючи з найбільш близьких до шахти нижнього поверху, у яких швидкість повітря буде найбільшою для даної системи, і закінчуючи найвіддаленішими від шахти каналами верхнього поверху з найменшою швидкістю руху повітря в них.

Швидкість повітря в перетині витяжних ґрат визначають за показами крильчатого анемометра чи (менш точно) за відхиленням полум'я свічі, яку підносять до цих ґрат.

Перед регулюванням вентиляції в приміщеннях будинку необхідно встановити всі причини, що спричинили занадто велику інфільтрацію повітря (велика кількість щілин у віконних плетіннях, відсутність скла та ін.).

Під час сильних морозів, щоб уникнути переохолодження жилих приміщень, вентиляцію необхідно виключити, прикриваючишибери чи дроселі-клапани у витяжних шахтах. Після зменшення морозів вентиляційні системи повинні бути цілком включені.

На основі весняного огляду будинку складають опис дефектів системи вентиляції, що підлягають усуненню під час ремонту. При складанні опису обов'язково враховують допоміжні роботи (столярні, штукатурні та кам'яні), без виконання яких ремонт вентиляційної системи неможливий.

Несправності вентиляційної системи, що можуть викликати отруєння людей, пожежі тощо, ліквідовують негайно після їх виявлення.

Несправності вентиляційних установок з механічним приводом, що знаходяться в нежилых приміщеннях, усувають їх власники.

Забороняється заклеювати витяжні ґрати, закривати їх предметами домашнього побуту, а також прив'язувати до них мотузки для сушіння білизни.

### **11.3 Обслуговування водопровідно-каналізаційної системи**

Водопровідно-каналізаційна система жилого будинку повинна забезпечувати можливість безперебійного подання води до всіх санітарних приладів квартир, інших водорозбірних пристроїв, відводити використану воду в міську каналізаційну систему.

Розвідні каналізаційні стояки водопровідно-каналізаційної мережі магістральних трубопроводів повинні бути прокладені строго вертикально, без переломів у розтрубах, а системи в цілому повинні бути герметичні.

Причинами, що погіршують роботу системи, є:

- порушення правил експлуатації жилих приміщень і водопровідно-каналізаційних систем;
- несправність запірно-регулювальної арматури;
- незадовільне утеплення водопровідних і каналізаційних труб у неопалюваних приміщеннях;
- неякісний монтаж санітарно-технічних кабін чи осадові деформації частин будинку;
- несвоєчасне усунення протікання, випадкових засмічень, а також несвоєчасне проведення профілактичних робіт (оглядів, прочищень).

Під час обслуговування системи водопроводу і каналізації необхідно:

- знати експлуатовану систему за кресленнями і в натурі (у разі відсутності креслень необхідно їх одержати чи скласти);
- регулярно проводити огляд санітарно-технічного устаткування, водопровідно-каналізаційних систем та будинкових засобів обліку та

регулювання води на них, контролюючи промерзання трубопроводів, витік води та ін.;

- здійснювати не рідше одного разу на рік профілактичне обслуговування запірної арматури (з прогонкою вентилів кранів), прочищення дворової та не рідше двох разів у рік - будинкової каналізаційної мережі;

- оглядати колодязі дворової мережі, кришки яких необхідно очищати від землі, сміття чи снігу;

- вчасно виконувати роботи з ремонту внутрішньобудинкових водопровідно-каналізаційних систем за заявками мешканців;

- при необхідності замінити прокладки водопровідних кранів та ремонтувати зливні бачки;

- усувати засмічення в системі;

- утеплювати трубопровід, що проходить у відкритих і охолоджених місцях;

- тримати в порядку поливальні пристрої.

Після завершення ремонтних робіт необхідно привести у належний стан зіпсований благоустрій території та/або будинку.

При наявності місцевих насосних установок для підвищення тиску необхідно:

- систематично стежити за її справним станом та роботою;

- включати і зупиняти електродвигун водопідкачки в суворо встановлений термін;

- регулярно змазувати підшипники електродвигуна і насоса;

- виконувати заміну сальників насосів;

- перетягати і зміщувати ремені;

- проводити дрібний ремонт всієї установки;

- утримувати в справності регулювальну апаратуру і контрольні пристрої.

#### 11.4 Обслуговування сміттєпроводів

Для безперебійної роботи сміттєпроводів необхідно дотримуватись вимог державних будівельних норм.

Оглядають сміттєпроводи не рідше двох разів на місяць.

Виявлені недоліки (нещільність кріплення клапанів, випадання гумових прокладок, тріщини штукатурки біля клапанів, поява запаху та комах, пошкодження вентиляції змінних збірників і бункерів, їх переповнення та ін.) повинні бути усунуті.

Дверцята (ревізії) у верхній частині стовбурів сміттєпроводів повинні бути завжди замкнені, щоб уникнути їх відкривання потоком гарячого повітря при самозайманні сміття.

Підлогу біля завантажувальних клапанів і клапанів сміттєпроводів необхідно утримувати в чистоті. Клапани промивати щотижня, не допускаючи проникнення води в стовбур сміттєпроводу, та після промивання обов'язково протирати. Догляд за клапанами, розташованими в квартирах, входить в обов'язок мешканців.

Щомісяця бункери, стовбури і завантажувальні клапани необхідно знімати і ретельно очищати від бруду щітками, зволженими мильно-содовим розчином (2,60 г соди і 3,8 г мила на відро води).

Сміттєприймальні камери необхідно утримувати в чистоті, щодня ретельно очищати їх від сміття і промивати.

Для дезінфекції каналів сміттєпроводів слід застосовувати розчини: лізолу (8 - 5 %), креоліну (8 - 5 %), нафталізолу (15 - 10 %), фенолу (3 - 5 %), метасилікату натрію (1 - 3 %).

Сміттєприймальні камери необхідно охороняти від гризунів. Для цього нижню частину дверей камери і поріг оббивають листовою сталлю, бетонують отвори в підлозі і стінах камери.

З появою гризунів камери дезінфікують працівники санітарно-епідеміологічної станції.

Камери повинні мати штучне освітлення, їх опалюють і захищають від ґрунтових і атмосферних вод. Двері камери повинні бути закриті на замок.

Необхідно стежити за тим, щоб сміттезбиральники, що приймають сміття зі стовбура, не переповнялися, а сміття не розсипалося по підлозі камери.

Сміття з камер необхідно видаляти щодня в години, установлені графіком роботи міського спеціального підприємства з вивозу сміття. Сміттезбиральники попередньо чи під час вивозу сміття виносять з приймальної камери у визначене місце двору, розташоване осторонь від дитячих майданчиків.

Контейнери ємністю 400 - 800 л, що перебувають у сміттекамері під завантаженням, установлюють на візки, за допомогою яких їх викочують із сміттекамери, а потім піднімають краном контейнеровозної машини.

При використанні переносних сміттезбиральників (ємністю 80 - 100 л) кількість збірників у камері повинна забезпечувати прийняття сміття між термінами вивозу.

Перед початком спорознювання бункера необхідно закрити його верхній шибєр, що відкривається після очищення. Після кожного спорознювання сміттезбиральники необхідно промивати водою.

Контейнери, що вивозять міські контейнерні машини, повинні доставлятися назад чистими.

Вентиляція сміттепроводу повинна забезпечувати постійну тягу повітря зі стовбура шахти через витяжну трубу в атмосферу, щоб уникнути проникнення запахів із шахти на сходові клітки та у жилі приміщення.

Вентиляцію сміттепроводів щомісяця перевіряють через відкриті завантажувальні клапани в нижньому і верхньому поверхах за допомогою диму від запаленого паперу.

Із сміттеприймальної камери в нижній кінець стовбура повинен бути забезпечений вільний приплив повітря. У верхній бічній частині стінки

бункера під стовбуром ставлять ґрати із загальним перетином 150 - 200 см<sup>2</sup> (із отворами не більш 5 см<sup>2</sup> для захисту від гризунів).

У теплу пору року та особливо при відсутності вітру, якщо розрідження в стовбурі не може бути забезпечено різницею температур усередині і поза будинком чи дефлектором, необхідно, щоб постійно працював вентилятор (побудник тяги). У холодний час року вентилятор вимикають.

Для зниження шуму при відкритті і закритті завантажувального клапана і щоб уникнути поширення запаху зі сміттєпроводу, по периметру нерухомої частини клапана і його обертової коробки (у закритому і відкритому положенні) ставлять прокладки з м'якої гуми, які періодично замінюють.

Сміття в завантажувальні клапани скидають невеликими порціями; дрібне і пилоподібне сміття рекомендується загортати в пакети, що вільно проходять у клапан.

При засміченні сміттєпроводу чи його несправності необхідно негайно повідомляти виконавця послуг і до ліквідації аварії сміттєпроводом не користуватися.

При користуванні сміттєпроводами забороняється:

- скидати в завантажувальні клапани великі предмети (взуття, ялинки, уламки меблів тощо);
- виливати рідину;
- скидати палаючі і тліючі предмети;
- мешканцям знімати і ремонтувати рухливі частини завантажувальних клапанів.

### **11.5 Обслуговування ліфтів**

При обслуговуванні ліфтів необхідно дотримуватися вимог нормативно-технічних актів.

Дозвіл на пуск ліфта видається відповідно дозволів після технічного огляду та випробування всього устаткування ліфта.

Організація, що здійснює утримання ліфтів, зобов'язана забезпечити обслуговуючий персонал такими документами і стежити за їх правильним заповненням:

- ліфтерів, ліфтерів-обхідників і диспетчерів - журналом приймання-здавання чергування, де відзначаються аварії ліфтів;
- електромеханіків - журналом технічного огляду з записом кожного огляду, а також виробничими інструкціями та інструкціями з техніки безпеки.

Утримання і ремонт ліфтів здійснює виконавець послуг або за договором - спеціалізована організація. Виконавець послуг має право самостійно утримувати та ремонтувати ліфти за умови наявності відповідних дозволів, отриманих згідно з постановою Кабінету Міністрів України "Про затвердження Порядку видачі дозволів Державним комітетом з нагляду за охороною праці та його територіальними органами".

Відповідальність за справний стан і безпечну експлуатацію ліфтів покладається на його власника.

Ліфт щодня оглядає електромеханік-монтер з ліфтів, ліфтер чи диспетчер.

Під час експлуатації ліфтів необхідно:

- утримувати двері машинних і блокових приміщень ліфтів надійно замкненими; ключі від цих приміщень повинні зберігатися у ліфтерів чи інших працівників організації;
- не допускати зберігання сторонніх предметів або матеріалів у блоковому приміщенні;
- забезпечувати постійну температуру повітря в машинному і блоковому приміщеннях не нижче 5° C;
- уживати заходів щодо усунення причин, що спричиняють появу вологи чи рідини в машинному і блоковому приміщеннях чи напрямку шахти ліфта;
- забезпечувати освітленість майданчиків перед кожними дверима ліфта протягом доби.

При обслуговуванні ліфтів необхідно суворо виконувати правила техніки безпеки.

Не допускається:

- виконувати пуск ліфта шляхом безпосереднього впливу на апарати, що подають напругу на електродвигун;
- виводити з ладу запобіжні і блокувальні пристрої ліфта;
- підключати до ланцюга управління ліфтом електричний інструмент, лампи освітлення та інші електричні прилади, крім вимірювальних, користуватися переносними лампами напругою більше 36 В.

У разі виявлення несправності запобіжних пристроїв, сигналізації, освітлення тощо, загрозливих безпечному користуванню, ліфт повинен бути зупинений і може бути пущений тільки після усунення пошкодження з дозволу спеціалізованої організації.

Для груп ліфтів рекомендується застосовувати диспетчерське управління, що знижує вартість експлуатації і поліпшує нагляд за ліфтами.

Робота диспетчеризованих ліфтів допускається за умови постійної присутності диспетчера біля пульта. Приміщення для диспетчерського пульта повинно міститися в центрі групи ліфтів, що обслуговуються. При необхідності відходу диспетчера від пульта його замінює ліфтер-обхідник.

Ліфти самообслуговування, обладнані диспетчерським управлінням, повинні працювати цілодобово незалежно від поверховості будинку.

### **Контрольні питання.**

1. Що необхідно знати і виконувати для забезпечення безперебійної роботи системи опалення?
2. Під час обслуговування системи гарячого водопостачання необхідно....
3. Від чого залежить надійна робота систем водопостачання?
4. Які основні причини порушення роботи каналізаційної системи?

5. Як забезпечується підтримка розрахункової температури повітря в опалювальних приміщеннях?
6. Чим досягається справність роботи систем вентиляції?
7. Що включає в себе мережа внутрішньобудинкового електропостачання?
8. Хто здійснює утримання і ремонт ліфтів?
9. Скільки раз на місяць оглядають сміттєпроводи?
10. Що треба робити при засмічення сміттєпроводу чи його несправності?

## **Тема № 12. Система паспортизації і технічна інвентаризація об'єктів нерухомого майна**

План:

- 12.1 Паспортизація будівель і споруд
- 12.2 Технічна інвентаризація об'єктів нерухомого майна

### 12.3 Порядок здійснення технічної інвентаризації об'єктів

### 12.4 Порядок та сфера використання технічної інвентаризації об'єктів нерухомого майна

#### 12.1 Паспортизація будівель і споруд

Згідно постанови №407 Кабінету Міністрів України від 5.05.1997 р. всі об'єкти виробничого, громадського, складського та ін. призначення, інженерно-технічні споруди, а також інженерні мережі з метою забезпечення їх надійності, безпечної експлуатації та запобігання аваріям на них, підлягають проведенню робіт з **паспортизації та технічного обстеження** із залученням відповідних науково-дослідних і проектних організацій.

**Головним завданням паспортизації будівель (споруд)** є продовження терміну їх нормальної експлуатації. Паспортизації підлягають будівлі (споруди) всіх державних відомств і окремих підприємств незалежно від форми власності. Результат проведення паспортизації - створення єдиної системи обліку та моніторингового контролю за станом об'єктів з метою своєчасного виявлення передаварійних та аварійних ситуацій, а також припинення експлуатації аварійно небезпечних будівель (споруд).

**Паспорти для будівель (споруд)**, а також для об'єктів після їх реконструкції або капітального ремонту складаються безпосередньо після прийняття об'єкта державною або технічною комісією.

**Технічний паспорт** - документ, що складається на основі матеріалів технічної інвентаризації об'єкта нерухомого майна і містить основні відомості про нього (місцезнаходження, склад, технічні характеристики, план та опис об'єкту, наявність самочинного будівництва, перепланування тощо);

Технічний паспорт складається на кожну будівлю, прийнятою в експлуатацію. Він є основним документом по об'єкту, що містить його конструктивну і техніко-економічну характеристику з урахуванням всіх архітектурно-планувальних і конструктивних змін в ході експлуатації.

Паспорт заповнюється за єдиною формою, і складається з описової частини і додатків.

В описовій частині даються: рік побудови, кубатура і площі будівлі. При описі будівель застосовуються такі поняття, що визначають об'єкти і одиниці спостереження: - домоуправління, домоволодіння, окрема будівля (житлове та нежитлове), приміщення, квартира, кімната, загальна площа, житлова площа, допоміжна площа.

Додатками до паспорту є:

- а) копії робочих планів, розрізів, фасадів будівлі або споруди з внесеним в них відступами від проекту, якщо такі мали місце в процесі будівництва;
- б) перелік передбачених проектом вимог щодо забезпечення нормальної експлуатації будівлі або споруди, їх окремих елементів і прилеглої території.

Крім паспортизації проводять і інвентаризацію житлового фонду.

## **12.2 Технічна інвентаризація об'єктів нерухомого майна**

Інвентаризація важлива для формування системи моніторингу житла, яка має на увазі безперервне відстеження стану і змін житлового фонду.

Державний технічний облік об'єктів містобудівної діяльності ґрунтується на даних їх технічної інвентаризації.

**Технічна інвентаризація** - це комплекс робіт з метою визначення складу, фактичної площі, об'єму, технічного стану та фізичного зносу об'єктів нерухомого майна з виготовленням відповідних документів;

Технічна інвентаризація об'єктів нерухомого майна здійснюються з метою:

- оцінки технічного стану наявних об'єктів нерухомого майна, визначення їх фактичної площі та об'єму;
- інформаційного забезпечення органів державної влади та органів місцевого самоврядування, юридичних та фізичних осіб у межах, встановлених законом;

- здійснення відповідними органами контролю за використанням і збереженням житлового фонду та інших об'єктів нерухомого майна;
- збору інформації та надання звітності щодо об'єктів нерухомого майна для ведення державного статистичного обліку;
- встановлення факту існування або припинення існування об'єкта нерухомого майна;
- захисту прав та інтересів власників чи користувачів об'єктів нерухомого майна.

Організацію та забезпечення технічної інвентаризації об'єктів нерухомого майна здійснюють бюро технічної інвентаризації при органах місцевого самоврядування, на території яких розташовано об'єкт.

До повноважень бюро технічної інвентаризації належить:

- надання в установленому законодавством порядку інформації про об'єкти нерухомого майна;
- створення та ведення інвентаризаційних справ.

Роботи з технічної інвентаризації об'єктів нерухомого майна здійснюються за обов'язковою участю заявника або його довіреної особи, у присутності якого проводиться обстеження з обов'язковим підписанням ним відповідних документів.

Технічна інвентаризація поділяється на первинну та поточну.

**Первинній** технічній інвентаризації підлягають об'єкти нерухомого майна, технічна інвентаризація яких раніше не проводилася.

Первинна технічна інвентаризація є обов'язковою при прийнятті в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів нерухомого майна та при здійсненні державної реєстрації права власності на об'єкт незавершеного будівництва.

**Поточна** технічна інвентаризація проводиться з метою відображення змін технічних або якісних характеристик об'єктів нерухомого майна після первинної технічної інвентаризації.

Проведення технічної інвентаризації у випадку переходу права власності на об'єкт нерухомого майна не є обов'язковим, проводиться за домовленістю сторін договору.

На підставі матеріалів технічної інвентаризації складаються інвентаризаційні справи, технічні паспорти, довідки-характеристики, довідки про відсоток готовності об'єктів нерухомого майна незавершених будівництвом, довідки про розрахунок часток про виділ, поділ та розподіл тощо.

Технічна інвентаризація об'єктів нерухомого майна здійснюються за єдиними правилами (методиками), які розробляються та затверджуються центральним органом виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства.

Терміни виконання робіт з технічної інвентаризації визначаються відповідно до норм часу на роботи та послуги по технічній інвентаризації, затверджені центральним органом виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства.

### **12.3 Порядок здійснення технічної інвентаризації об'єктів**

Технічній інвентаризації підлягають будинки, будівлі, споруди усіх видів та їх комплекси, інженерні мережі, елементи благоустрою, захисні споруди цивільного захисту і цивільної оборони, мости та штучні споруди, зелені насадження.

У випадках, передбачених діючим законодавством, технічній інвентаризації можуть підлягати об'єкти нерухомого майна, не завершені будівництвом, самовільно збудовані, безхазяйні об'єкти, об'єкти інженерної інфраструктури територіальних громад, об'єкти у стадії руйнування.

Технічна інвентаризація об'єктів нерухомого майна здійснюються за їх місцезнаходженням. У разі якщо об'єкт розташований на території двох чи більше адміністративно-територіальних одиниць, технічна інвентаризація

здійснюються бюро технічної інвентаризації на території обслуговування якої розміщується більша за площею частина такого об'єкта.

На кожний об'єкт нерухомого майна на весь час його існування формується та ведеться інвентаризаційна справа.

Інвентаризаційна справа містить матеріали технічної інвентаризації передбачені нормативно-правовими актами, затвердженими центральним органом виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства

При виявленні змін у технічному або якісному стані об'єкта нерухомого майна під час проведення поточної інвентаризації внесення змін до відповідних документів інвентаризаційної справи є обов'язковим.

Вилучення документів з інвентаризаційної справи забороняється, крім випадків, передбачених законом.

Порядок оформлення технічного паспорту на об'єкт нерухомості та форма технічного паспорту затверджуються центральним органом виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства.

Наявність технічного паспорта на об'єкт нерухомості є обов'язковою. При відчуженні об'єктів нерухомості технічний паспорт є невід'ємною частиною договору.

#### **12.4 Порядок та сфера використання технічної інвентаризації об'єктів нерухомого майна**

Для проведення технічної інвентаризації об'єктів нерухомого майна заявник подає до бюро технічної інвентаризації документи, передбачені нормативними актами центрального органу виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства.

Документи, що подаються для здійснення технічної інвентаризації, повинні бути оформлені належним чином.

Технічна інвентаризація об'єктів проводиться в такому **порядку**:

- вивчається наявна на об'єкт документація, виготовляються робочі креслення, плани, схеми;
- визначаються приблизні обсяги робіт і узгоджуються з замовником терміни здачі виконаної обліково-технічної документації, виділення при необхідності відповідних фахівців замовника;
- проводяться натурні роботи на об'єкті обліку: обстеження і обмір об'єкта з описом їх конструктивних елементів та визначенням фізичного зносу, складаються абрису;
- в камеральних умовах викреслюється: інвентарний план території; план, а при наявності конструктивних особливостей на прохання замовника розрізи будівлі або / та споруди; заповнюються даними обліку розділи технічного паспорта з попередньою їх обробкою;
- перевіряються, узгоджуються і приймаються виконані виконавцем роботи.

Для робіт використовуються виконавчі будівельні, геодезичні і землевідвідна матеріали, технічні проекти, кошториси та інші креслення, графіки та ін., визначається придатність їх для проведення робіт.

Графічні матеріали виявляються в експлуатаційних організаціях, в архітектурі, в підрозділах міського господарства, а також в Державній реєстраційній службі. За цими матеріалами визначаються межі інвентарних об'єктів та обсяги робіт. Складається кошторисно-фінансовий розрахунок, складається графік, укладається договір на проведення робіт.

Одночасно вирішується з замовником питання про виділення спеціаліста для консультацій на час проведення натурних робіт.

Робляться викопіювання з планів, які при обстеженні інвентарного об'єкта уточнюються.

При обстеженні з використанням матеріалів замовника вибірково перевіряються розміри, технічні характеристики. Якщо подані замовником дані відповідають фактичним, то вони використовуються для подальшої

обробки та складання обліково-технічної документації. В іншому випадку технічна інвентаризація об'єкта проводиться в повному обсязі.

На кожен інвентарний об'єкт при проведенні технічної інвентаризації складається технічний паспорт на будівлю, до якого додається поверховий план і експлікація до поверхового плану, а при необхідності і інші креслення з розрізами.

Приблизна послідовність виробництва технічної інвентаризації будівлі (споруди) складається з: обміру будівлі; вимірювання внутрішніх приміщень (для основних будівель); технічного опису; визначення технічного стану; креслення поверхових планів і складання експлікації; заповнення технічного паспорта; брошюровка документації в інвентарної справі і здача справи в архів організації технічної інвентаризації.

Відомості, отримані в результаті технічної інвентаризації об'єктів, використовуються органами державної влади та органами місцевого самоврядування, а також фізичними та юридичними особами:

- для розгляду питань планування та забудови територій;
- для організації обліку житлового та нежитлового фонду;
- під час розгляду в судах майнових та інших спорів, пов'язаних з використанням та приналежністю об'єктів нерухомого майна;
- у разі передачі об'єктів житлово-комунального господарства і соцкультпобуту з державної у комунальну власність та навпаки;
- для вчинення правочинів щодо об'єктів нерухомого майна;
- для прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів нерухомого майна;
- для вирішення інших питань, передбачених законом.

Інформація з інвентаризаційних справ видається за письмовими запитами про отримання інформації.

Дані технічної інвентаризації зберігаються на паперових та електронних носіях, є комунальною власністю.

Строк зберігання електронних документів на електронних носіях інформації має бути не меншим від строку, встановленого законодавством для відповідних документів на папері.

### **Контрольні питання.**

1. Що є основним завданням паспортизації будівель?
2. З якою метою здійснюються технічна інвентаризація об'єктів нерухомого майна?
3. Поясніть, що таке поточна інвентаризація?
4. Які об'єкти підлягають державному технічному обліку?
5. В якому порядку проводиться технічна інвентаризація об'єктів?
- 6.3 чого складається послідовність виробництва технічної інвентаризації будівлі?
7. Як визначаються терміни виконання робіт з технічної інвентаризації?

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бойко М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. – М.: Стройиздат, 1993. – 208 с.
2. Балашов Е. К. Техническая эксплуатация и ремонт жилых зданий. – М.: МКХ, 1989. – 254 с.
3. Барашиков А.Я. Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений. – К.: НМЦ Держаглядохоронпраці України, 1998. – 238 с.
4. СОУ ЖКГ 75.11. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків. – К.: Мінрегіон, 2009. – 50 с.
5. Кліменко В.З., Белов І.Д. Випробування та обстеження будівельних конструкцій і споруд. - К.: Основа, 2005. – 207 с.
6. Лучко Й.Й., Коваль П.М., Дем'ян М.Л. Методи дослідження та випробування будівельних матеріалів і конструкцій / НАН України: Фіз.-мех. ін-т ім. Г.В.Карпенка. - Львів: Каменярь, 2001. – 436 с.
7. Метрологія, стандартизація, контроль якості та випробування в будівництві: Навчальний посібник / За ред. П.Ф. Вахненка. - Полтава: ПДТУ ім. Ю.Кондратюка, 2000. – 224 с.
8. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 44с.
9. Обследование и испытание сооружений: Учеб. для вузов / О.В. Лузин, А.Б. Злочевский, И.А. Горбунов, В.А. Волохов; Под. ред О.В. Лузина. - М.: Стройиздат, 1987. – 263 с.
10. Долидзе Д.Е. Испытание конструкций и сооружений: Учеб. пособие. - М.: Высш. школа, 1975. - 252 с.
11. Золотухин Ю.Д. Испытание строительных конструкций: Учеб. пособие для вузов по спец. ПЦБ. - Мн.: Высш. школа, 1983.– 208 с.

12. Комар А.Г. Испытание сборных железобетонных конструкций: учебное пособие. - М.: ВШ, 1980. - 269 с.
13. Копанец Е.Г. Неразрушающие методы контроля качества в строительстве: Учеб. пособие. - К.: УМК ВО, 1990. - 120 с.
14. Суханов ВТ., Коробко О.О., Лисенко В.А. Діагностика, оцінка та методи обстеження: навч. посібник / За ред. В.С. Дорофеева, В.А. Лисенка. - Одеса: Optimum, 2005. - 194 с.
15. ДСТУ Б В.2.6-7- 95 Вироби будівельні бетонні та залізобетонні збірні. Методи випробувань навантаженням. Правила оцінки міцності, жорсткості та тріщиностійкості. –К.: Держбуд України, 1997. – 34 с.
16. Бліхарський З.Я. Реконструкція та підсилення будівель і споруд: Навчальний посібник. – Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2008. – 108 с.
17. Правила утримання жилих будинків та прибудинкових територій. – К.: Державний комітет України, 2005.- 42 с.
18. ДБН В.3.1-1-2002. Ремонт і підсилення несучих та огорожувальних будівельних конструкцій і основ промислових будинків та споруд. - К.: Держбуд України, 1995. – 82 с.
19. ДБН В.2.2-15:2019 Житлові будинки. Основні положення. – К.: Мінрегіон, 2019. – 42 с.
20. Технічна експлуатація, реконструкція і модернізація будівель: Навч. посібник/За ред. А.Г. Гавриляка. – Львів: Вид-во Нац. уні-ту «Львівська політехніка». 2006. – 540 с.
21. Нормативні документи з питань обстежень, паспортизації, безпечної та надійної експлуатації виробничих будівель і споруд: Затверджені спільним наказом Держкомітету з будівництва, архітектури та житлової політики України та Держнаглядохоронпраці України від 27.11.1997 р. за № 32/288.

Навчальне видання

## **Конспект лекцій**

з дисципліни «Утримання міської забудови»

*(для здобувачів вищої освіти спеціальності 192*

*Будівництво та цивільна інженерія)*

*(Електронне видання)*

Укладачі: УВАРОВ Павло Євгенович

ШПАРБЕР Марина Євгенівна

Оригінал - макет

П.Є. Уваров

Підписано до друку \_\_\_\_\_

Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Папір типограф. Гарнітура Times.

Друк офсетний. Умов. друк. арк. \_\_\_\_\_. Обл.-вид.арк. \_\_\_\_\_.

Тираж \_\_\_\_ прим. Вид. № \_\_\_\_\_. Замовл. № \_\_\_\_\_. Ціна договірна.

Видавництво Східноукраїнського національного університету  
імені Володимира Даля

Адреса видавництва: м. Сєверодонецьк, просп. Центральний, 59-а,

Телефон: +38(050) 218 04 78, факс (064 52) 4 03 42

E-mail: [vidavnictvosnu@gmail.com](mailto:vidavnictvosnu@gmail.com)