

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

В.І. Абелешов

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

з курсу «**ТЕХНІЧНА ЕКСПЛУАТАЦІЯ БУДІВЕЛЬ**»  
(для слухачів курсів факультету підвищення кваліфікації і перепідготовки  
керівних кадрів)

**ХАРКІВ – ХНАМГ – 2009**

Конспект лекцій з курсу «Технічна експлуатація будівель» (для слухачів курсів факультету підвищення кваліфікації і перепідготовки керівних кадрів)/Авт.: Абелєшов В.І. – Х.: ХНАМГ, 2009. – 119 с.

Автор: В.І. Абелєшов

Рецензент: к.т.н., доцент кафедри теплохолодопостачання О.О. Алексахін

Рекомендовано кафедрою теплохолодопостачання,  
протокол № 1 від 13 жовтня 2009 р.

## Зміст

Вступ	5
<i>Лекція 1. Нормативне забезпечення користування приміщеннями житлових будинків, утримання будинків і прибудинкових територій. Система будівельних конструкцій і приміщень, інженерне обладнання будинку</i>	6
1.1. Нормативне забезпечення користування приміщеннями житлових будинків, утримання будинків і прибудинкових територій	6
1.2. Система будівельних конструкцій і приміщень, інженерне обладнання будинку	15
<i>Лекція 2. Система технічного обслуговування та огляду житлового комплексу</i>	32
2.1. Загальні положення	32
2.2. Типовий перелік послуг з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій	44
2.3. Перелік послуг з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій	45
<i>Лекція 3. Примірний перелік робіт з капітального та поточного ремонту</i>	51
3.1. Загальні положення	51
3.2. Перелік послуг з поточного ремонту приміщень, будинків, споруд	55
3.3. Перелік послуг з капітального ремонту приміщень, будинків, споруд	70
<i>Лекція 4. Технічне обслуговування і ремонт будівельних конструкцій, інженерного обладнання, об'єктів прибудинкової території</i>	83
4.1. Технічна експлуатація підвалин будівель	83
4.2. Технічна експлуатація фундаментів будівель	86
4.3. Технічна експлуатація стін будівель	91
4.4. Технічна експлуатація перекриттів і підлог	92
4.5. Технічна експлуатація даху й покрівлі	94
4.6. Технічна експлуатація підвальних приміщень будівель	95

4.7. Технічна експлуатація сходів	97
4.8. Технічна експлуатація балконів	97
4.9. Технічна експлуатація горищних приміщень будівель	98
4.10. Технічна експлуатація систем холодного водопостачання будівель	100
4.11. Технічна експлуатація систем каналізації будівель	101
4.12. Технічна експлуатація систем гарячого водопостачання будівель	103
4.13. Технічна експлуатація систем опалення будівель	103
4.14. Технічна експлуатація систем газопостачання будівель	106
4.15. Технічна експлуатація систем вентиляції та кондиціонування повітря	108
4.16. Технічна експлуатація систем централізованого видалення сміття	110
4.17. Технічна експлуатація ліфтів	111
4.18. Технічна експлуатація систем електропостачання будівель	113
4.19. Технічна експлуатація телевізійних антен	116
4.20. Технічна експлуатація засобів автоматизації	117
4.21. Технічна експлуатація автоматизованих систем протипожежного захисту	117
Рекомендована література	118

## 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. Деякі будівлі є великою духовною, культурною, історичною, релігійною цінністю людства. 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.

Технічна експлуатація будівель - 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.

***Лекція 1. Нормативне забезпечення користування приміщеннями житлових будинків, утримання будинків і прибудинкових територій. Система будівельних конструкцій і приміщень, інженерне обладнання будинку***

***1.1. Нормативне забезпечення користування приміщеннями житлових будинків, утримання будинків і прибудинкових територій***

Законодавство України у сфері житлово-комунальних послуг базується на Конституції України і складається з нормативно-правових актів у галузі цивільного, житлового законодавства (Цивільний кодекс України; Житловий кодекс України; Земельний кодекс України; Водний кодекс України та інше), Закону «Про житлово-комунальні послуги» та інших нормативно-правових актів, що регулюють відносини у сфері житлово-комунальних послуг (Державні будівельні норми; постанови Кабінету Міністрів України; рішення органів місцевого самоврядування та ін.). Якщо міжнародними договорами України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, встановлено інші правила, ніж ті, що передбачені законами України, то застосовуються правила міжнародних договорів.

Закон України «Про житлово-комунальні послуги» визначає основні засади організаційних, господарських відносин, що виникають у сфері надання та споживання житлово-комунальних послуг між їхніми виробниками, виконавцями і споживачами, а також їхні права й обов'язки. Предметом регулювання Закону «Про житлово-комунальні послуги» є правовідносини, що виникають між виробниками, виконавцями, споживачами у процесі створення, надання та споживання житлово-комунальних послуг. Суб'єктами Закону «Про житлово-комунальні послуги» є органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, власники, виробники, виконавці та споживачі житлово-комунальних послуг.

Державна політика у сфері житлово-комунальних послуг базується на таких принципах: 1) забезпечення раціонального використання наявних ресурсів та сталого розвитку населених пунктів; 2) створення та підтримання

конкурентного середовища при виробленні й наданні житлово-комунальних послуг, забезпечення контролю у сфері діяльності природних монополій; 3) забезпечення функціонування підприємств, установ та організацій, які виробляють, виконують та/або надають житлово-комунальні послуги, на умовах самофінансування і досягнення рівня економічно обґрунтованих витрат на їх виробництво; 4) регулювання цін/тарифів на житлово-комунальні послуги, перелік яких визначено Законом «Про житлово-комунальні послуги», з урахуванням досягнутого рівня соціально-економічного розвитку, природних особливостей відповідного регіону і технічних можливостей; 5) забезпечення рівних можливостей доступу до отримання мінімальних норм житлово-комунальних послуг для споживачів незалежно від соціального, майнового стану, віку, місцеперебування та форми власності юридичних осіб тощо; 6) дотримання встановлених стандартів, нормативів, норм, порядків і правил щодо кількості та якості житлово-комунальних послуг; 7) забезпечення соціального захисту малозабезпечених громадян.

До повноважень центрального органу виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства належить: 1) підготовка пропозицій щодо формування державної політики у сфері житлово-комунальних послуг; 2) організація в межах його повноважень розроблення і реалізації державних та регіональних програм у сфері житлово-комунальних послуг; 3) розроблення науково обґрунтованих нормативів витрат і втрат ресурсів, що використовуються при виробництві, транспортуванні та постачанні житлово-комунальних послуг; 4) розроблення в межах повноважень системи нормативно-правових актів з формування цін/тарифів на житлово-комунальні послуги, стандартів, нормативів, норм, порядків та правил у сфері житлово-комунальних послуг, а також щодо експлуатації, поточного і капітального ремонтів, реконструкції об'єктів житлового фонду; 5) забезпечення контролю за дотриманням виконавцями/виробниками вимог стандартів, нормативів, норм, порядків і правил та видання приписів щодо усунення порушень у межах, встановлених законодавством; 6) розробка типових договорів; 7) координація

діяльності місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування у сфері житлово-комунальних послуг; 8) організація і виконання в межах повноважень робіт із стандартизації, метрології та підтвердження відповідності у сфері житлово-комунальних послуг; 9) ліцензування певних видів господарської діяльності у сфері житлово-комунальних послуг згідно із законом; 10) проведення моніторингу стану розрахунків за житлово-комунальні послуги; 11) нормативно-правове забезпечення діяльності місцевих державних адміністрацій для здійснення контролю цін/тарифів на житлово-комунальні послуги; 12) вирішення інших питань у сфері житлово-комунальних послуг відповідно закону. Центральні органи виконавчої влади беруть участь у розробленні та реалізації державної політики у сфері житлово-комунальних послуг у межах своїх повноважень, визначених законом. Центральний орган виконавчої влади з питань регулювання електроенергетики формує в межах своєї компетенції державну політику з встановлення цін на електроенергію і природний газ, тарифів на їх транспортування та постачання підприємствам і організаціям, які виробляють і надають житлово-комунальні послуги населенню.

До повноважень Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської і Севастопольської міських державних адміністрацій у сфері житлово-комунальних послуг належить: 1) забезпечення дотримання вимог законодавства у цій сфері; 2) розроблення і реалізація регіональних та місцевих програм, участь у розробленні і реалізації державних програм у цій сфері; 3) ліцензування певних видів господарської діяльності відповідно до закону; 4) взаємодія з органами місцевого самоврядування з питань надання житлово-комунальних послуг та регулювання цін/тарифів у межах своїх повноважень; 5) залучення небюджетних джерел фінансування для забезпечення виконання державних та регіональних програм у сфері житлово-комунальних послуг; 6) здійснення контролю цін/тарифів на житлово-комунальні послуги та моніторингу стану розрахунків за них; 7) вирішення інших питань у сфері житлово-комунальних послуг відповідно до законів.



До повноважень органів місцевого самоврядування у сфері житлово-комунальних послуг належить: 1) затвердження і реалізація місцевих програм у сфері житлово-комунального господарства, участь у розробленні й реалізації відповідних державних і регіональних програм; 2) встановлення цін/тарифів на житлово-комунальні послуги відповідно до закону; 3) затвердження норм споживання та якості житлово-комунальних послуг, контроль за їх дотриманням; 4) визначення виконавця житлово-комунальних послуг відповідно до Закону «Про житлово-комунальні послуги» в порядку, затвердженому центральним органом виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства; 5) управління об'єктами у сфері житлово-комунальних послуг, які перебувають у комунальній власності відповідних територіальних громад, забезпечення їх належного утримання та ефективної експлуатації; 6) забезпечення населення житлово-комунальними послугами необхідних рівня та якості; 7) встановлення зручного для населення режиму роботи виробників і виконавців; 8) інформування населення відповідно до законодавства про реалізацію місцевих програм у сфері житлово-комунального господарства, а також щодо відповідності якості житлово-комунальних послуг нормативам, нормам, стандартам та правилам; 9) укладання договорів з підприємствами різних форм власності на вироблення та/або виконання житлово-комунальних послуг; 10) здійснення контролю за дотриманням законодавства щодо захисту прав споживачів у сфері житлово-комунальних послуг; 11) проведення моніторингу виконання місцевих програм розвитку житлово-комунального господарства; 12) вирішення інших питань у сфері житлово-комунальних послуг відповідно до закону.

Стандарти, нормативи, норми й правила встановлюють комплекс якісних та кількісних показників і вимог, що регламентують вироблення та виконання житлово-комунальних послуг з урахуванням соціальних, економічних, природно - кліматичних та інших умов регіонів і населених пунктів. Стандарти, нормативи, норми, порядки і правила у сфері житлово-комунальних послуг розробляють і затверджують Кабінет Міністрів України,

центральний орган виконавчої влади у сфері стандартизації, центральний орган виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства, місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування в межах їхніх повноважень та згідно із законодавством. Інші центральні органи виконавчої влади затверджують нормативно-правові акти у сфері житлово-комунальних послуг, що видаються в межах їхніх повноважень після погодження або спільно з центральним органом виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства і реєструються в установленому законодавством порядку.

Контроль за дотриманням стандартів, нормативів, норм, порядків і правил у сфері житлово-комунальних послуг здійснюють центральні органи виконавчої влади та інші спеціально уповноважені на це органи виконавчої влади, а також органи місцевого самоврядування відповідно до їхніх повноважень. Зазначені органи можуть залучати до своєї роботи на громадських засадах представників органів самоорганізації населення та членів правлінь об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, житлово-будівельних кооперативів, молодіжних житлових комплексів тощо. Результати перевірок відповідності дотримання стандартів, нормативів, норм, порядків і правил у сфері житлово-комунальних послуг та висновки, отримані в результаті роботи комісій, які створені з ініціативи або за участю органів місцевого самоврядування та/чи органів самоорганізації населення та членів правлінь об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, житлово-будівельних кооперативів, молодіжних житлових комплексів тощо, мають безперешкодно надаватися для ознайомлення цим представникам за їхнім зверненням.

Для підтвердження відповідності дотримання вимог кодексів усталеної практики, стандартів, нормативів, норм, порядків і правил фізичні та юридичні особи - виконавці певних видів житлово-комунальних послуг отримують сертифікат відповідності якості цих послуг згідно із законом. Порядок видачі і позбавлення сертифіката, термін його дії, а також вичерпний перелік видів житлово-комунальних послуг, які підлягають сертифікації, встановлює Кабінет

Міністрів України. Певні види господарської діяльності у сфері житлово-комунальних послуг підлягають ліцензуванню відповідно до закону.

Житлово-комунальні послуги поділяються за: функціональним призначенням; порядком затвердження цін/тарифів.

Залежно від функціонального призначення житлово-комунальні послуги поділяються на: 1) комунальні послуги (централізоване постачання холодної та гарячої води, водовідведення, газо- й електропостачання, централізоване опалення, а також вивезення побутових відходів тощо); 2) послуги з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій (прибирання внутрішньобудинкових приміщень та прибудинкової території, санітарно-технічне обслуговування, обслуговування внутрішньобудинкових мереж, утримання ліфтів, освітлення місць загального користування, поточний ремонт, вивезення побутових відходів тощо); 3) послуги з управління будинком, спорудою або групою будинків (балансоутримання, укладання договорів на виконання послуг, контроль виконання умов договору тощо); 4) послуги з ремонту приміщень, будинків, споруд (заміна та підсилення елементів конструкцій та мереж, їх реконструкція, відновлення несучої спроможності несучих елементів конструкцій тощо).

Переліки житлово-комунальних послуг та їх склад залежно від функціонального призначення визначаються центральним органом виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства.

Залежно від порядку затвердження цін/тарифів на житлово-комунальні послуги вони поділяються на три групи: 1) перша група - житлово-комунальні послуги, ціни/тарифи на які затверджують спеціально уповноважені центральні органи виконавчої влади; 2) друга група - житлово-комунальні послуги, ціни/тарифи на які затверджують органи місцевого самоврядування для надання на відповідній території; 3) третя група - житлово-комунальні послуги, ціни/тарифи на які визначаються виключно за договором (домовленістю сторін).

Ціни/тарифи на комунальні послуги та послуги з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій формуються і затверджуються органами виконавчої влади й органами місцевого самоврядування відповідно до їхніх повноважень, визначених законом.

Мінімальні норми житлово-комунальних послуг встановлюються з метою забезпечення санітарно-гігієнічних вимог проживання людей та їх перебування у приміщеннях, забезпечення технічних вимог до експлуатації будинку (споруди), підтримання несучої спроможності конструкцій та експлуатаційних характеристик внутрішньобудинкових мереж і систем. Мінімальні норми житлово-комунальних послуг, які визначають мінімальний перелік, мінімальні вимоги до кількості та якості житлово-комунальних послуг, затверджуються Кабінетом Міністрів України. До переліку мінімально необхідних житлово-комунальних послуг не можуть включатися послуги, ціни/тарифи на які визначаються виключно за договором (домовленістю сторін).

Порядок надання житлово-комунальних послуг, їх якісні й кількісні показники мають відповідати умовам договору та вимогам законодавства. Перелік житлово-комунальних послуг, що надаються споживачеві, залежить від рівня благоустрою відповідного будинку (споруди).

Комунальні послуги надаються споживачеві безперебійно, за винятком часу перерв на: 1) проведення ремонтних і профілактичних робіт виконавцем/виробником за графіком, погодженим з виконавчими органами місцевих рад або місцевими державними адміністраціями згідно з діючими будівельними нормами і правилами, правилами технічної експлуатації і користування, положеннями про проведення поточного і капітального ремонтів та іншими нормативними документами; 2) міжопалювальний період для систем опалення, рішення про початок та закінчення якого приймається виконавчими органами відповідних місцевих рад або місцевими державними адміністраціями виходячи з кліматичних умов, згідно з діючими будівельними нормами і

правилами, правилами технічної експлуатації та іншими нормативними документами; 3) ліквідацію наслідків, пов'язаних з дією непереборної сили.

У разі застосування перерви в наданні послуг виконавець/виробник зобов'язаний повідомити через засоби масової інформації про таку перерву споживача не пізніше ніж за 10 днів (за винятком перерви, що виникла внаслідок аварії або дії непереборної сили). У повідомленні необхідно зазначити причину та строк перерви в наданні відповідних послуг. У разі перевищення нормативно встановлених термінів, за винятком настання форс-мажорних обставин, виконавець/виробник несе відповідальність згідно із законом. Місцеві органи виконавчої влади або органи місцевого самоврядування в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, мають право тимчасово визначати інші норми споживання, якості та режими надання житлово-комунальних послуг з урахуванням технічних можливостей підприємств, кліматичних та інших місцевих умов. Термін дії рішення щодо обмеження інших параметрів та нормативів споживчих властивостей, режимів надання житлово-комунальних послуг не може перевищувати один рік.

***Порядок доступу до житла та іншого володіння для ліквідації аварій, проведення оглядів технічного стану, перевірки показань засобів обліку.***

Споживач зобов'язаний забезпечити доступ до мережі, арматури, засобів обліку, розподільчих систем представників виконавця/виробника за наявності в них відповідного посвідчення: 1) для ліквідації аварій - цілодобово; 2) для встановлення і заміни санітарно-технічного та інженерного обладнання, проведення технічних та профілактичних оглядів, зняття контрольних показників засобів обліку тощо - згідно з істотними умовами договору.

Працівники виконавця/виробника повинні поважати права споживачів, перебувати (відвідувати) тільки в тих приміщеннях, де розташоване обладнання, перевірка, ремонт, огляд якого відбувається. У невідкладних випадках, пов'язаних з урятуванням життя людей та майна, може бути здійснене проникнення до житла та іншого володіння особи для проведення в

них огляду та ліквідації аварій без отримання згоди споживача (несанкціонований доступ) у встановленому порядку.

Якщо споживач відсутній і при цьому немає можливості встановити зв'язок з ним з метою його інформування про необхідність негайного прибуття до приміщення або він відмовляється допустити в займані ним приміщення представників виконавця/виробника і при цьому є об'єктивні підстави вважати, що аварія, неполадки, які унеможливають надання житлово-комунальних послуг іншим споживачам, відбулися саме в цих приміщеннях, - доступ у приміщення відбувається без отримання згоди споживача (несанкціонований доступ). Представник виконавця/виробника попереджає споживача, який присутній, але відмовляється допустити до житла та іншого володіння, про здійснення несанкціонованого доступу. Під час здійснення несанкціонованого доступу і до повного завершення робіт, визначених частиною сьомою цієї статті, повинні бути присутні: представник виконавця/виробника, представник балансоутримувача/управителя, органів внутрішніх справ, аварійно-ремонтної бригади та споживач з будь-якого із суміжних приміщень.

Під час несанкціонованого доступу на аварійно-ремонтну бригаду покладаються такі обов'язки: 1) забезпечення доступу в приміщення шляхом порушення конструктивної цілісності вхідних дверей або вікон у приміщенні після погодження своїх дій з іншими учасниками несанкціонованого доступу; 2) здійснення огляду місця аварії, неполадки, що унеможливають надання житлово-комунальних послуг іншим споживачам; 3) проведення ремонтних та відновлювальних робіт; 4) термінове відновлення конструктивної цілісності вхідних дверей, вікон приміщення, що були пошкоджені під час несанкціонованого доступу, і проведення ремонтних та відновлювальних робіт, але не більше ніж протягом доби з часу проведення несанкціонованого доступу; 5) дотримання прав громадян, які проживають у цих приміщеннях, мінімізація негативних наслідків несанкціонованого доступу, зокрема щодо їх майна та обмеження доступу лише приміщеннями, необхідними для проведення робіт.

Представник виконавця/виробника складає акти про проведення несанкціонованого доступу та про проведення ремонтних та відновлювальних робіт, які підписуються всіма учасниками несанкціонованого доступу. В актах обов'язково зазначаються: підстави для несанкціонованого доступу, відмітка про попередження споживача із зазначенням часу та осіб, які вели переговори із споживачем, у разі, якщо вони були проведені, причина та місце виникнення аварії, неполадки, перелік виконаних робіт, прізвище, ім'я, по батькові та посади учасників несанкціонованого доступу. Оригінали складених актів зберігаються у виконавця/виробника, іншим учасникам несанкціонованого доступу видаються копії, завірені печаткою виконавця. Представник виконавця/виробника опечатує відновлені двері, вікна власною печаткою і ставить підпис, час і дату опечатування.

## ***1.2. Система будівельних конструкцій і приміщень, інженерне обладнання будинку***

Будівля - це система-посередник між кліматом і мікрокліматом (внутрішнім середовищем будівлі), між якими відбувається обмін енергією (перенос теплоти і маси) різної інтенсивності.

Мікроклімат - це штучно створювані кліматичні умови в закритих приміщеннях для захисту від несприятливих зовнішніх дій і створення зони комфорту; це сукупність теплового, повітряного і вологого режимів в їх взаємозв'язку. Показниками, що характеризують мікроклімат, є температура, відносна вологість, швидкість, чистота повітря і інтенсивність теплового випромінювання.

У цілому концепція будівлі - це спосіб розчленовування навколишнього середовища по типу майже ступінчастої функції на зовнішнє і внутрішнє середовище, по можливості підтримуючи останню стабільної і незалежної від випадкових тимчасових змін погоди і систематичних добових і сезонних коливань. Концепція (від лат. *conceptio* - розуміння, система) - певний спосіб розуміння, трактування яких-небудь явищ, основна точка зору, керівна ідея для їх освітлення; провідний задум, конструктивний принцип різних видів

діяльності. Між будівлею як системою і органічною системою існує певна аналогія. Основна мета того, що існує, - уціліти, вижити в навколишньому середовищі.

Будівля має дві складових: 1) будівельні конструкції, 2) інженерне устаткування.

До основних інженерних систем будівель відносяться: холодне водопостачання, гаряче водопостачання, каналізація, опалювання, газопостачання, вентиляція, кондиціонування повітря, видалення диму, гасіння пожежі, видалення сміття, видалення пилю, вертикальний транспорт (ліфт, ескалатор), електропостачання, зв'язок (телефон, радіо, телебачення, пожежна і охоронна сигналізація, комп'ютерні мережі), трубопроводи білизни і ін.

«Причина існування» будівлі полягає у виконанні наступних функцій: 1) захист від зовнішнього середовища, від кліматичних дій; 2) створення необхідного мікроклімату (внутрішнього середовища).

У загальному випадку будівлі - це багатоцільові споруди, що відповідають чотирьом основним взаємозв'язаним критеріям: 1) функціональному, 2) соціальному, 3) символічному, 4) художньому.

Комплекс даних критеріїв робить істотний вплив на проектування, будівництво і технічну експлуатацію будівель.

Вимоги до будівель мають комплексний характер. Будівлі й споруди повинні відповідати усій сукупності різноманітних вимог: технологічних, технічних, об'ємно-планувальних, санітарно-гігієнічних, екологічних, естетичних, економічних, експлуатаційних, спеціальних.

Технологічно (функціонально) будівля повинна бути доцільна, максимально відповідати своєму призначенню і заданим умовам експлуатації протягом нормативного строку служби. Для задоволення технологічних вимог ще на стадії проектування обирають відповідні об'ємно-планувальні рішення (кількість приміщень, їх розташування між собою, їх розміри), необхідні інженерні системи та їх розміщення, добирають інженерне обладнання для забезпечення необхідних умов (температура, вологість повітря, швидкість



повітря, освітленість та ін.).

У технічному відношенні будівля та її елементи повинні відповідати вимогам стійкості, міцності, довговічності, вогнестійкості, герметичності та ін. Міцність і стійкість будівлі залежать від міцності й безвідмовності її конструкцій, від несущої здатності підвалин. Довговічність будівлі забезпечується застосуванням матеріалів, стійких до морозу, вологи, корозії. Вогнестійкість будівлі визначається групою загоряння і межею вогнестійкості основних конструкцій, забезпечується використанням вогнестійких матеріалів.

Естетичні вимоги до будівлі наступні: архітектурна виразність будівлі, її відповідність призначенню, розташуванню у забудові, гармонія з навколишнім середовищем, з природою; відповідність інтер'єру будівлі призначенню та естетичним поглядам людей.

Експлуатаційні вимоги бувають загальні й спеціальні. Загальні висувають до всіх будівель, спеціальні - до певних груп будівель, вони відзначаються специфікою призначення та технологією використання. Ці вимоги містяться у нормативних документах, технічних умовах і технічних завданнях на проектування окремих груп будівель. При проектуванні будівлі, як правило, використовують такі рішення, які не потребують значних експлуатаційних витрат. Для цього слід керуватися такими принципами: 1) технічна експлуатація будівель повинна здійснюватися максимально простими методами; 2) застосовувати взаємозв'язані конструктивні елементи, що мають максимально можливі однакові, близькі або кратні цілому числу строки служби і строки між ремонтами; 3) застосування надійних схем, конструкцій, матеріалів; 4) дотримання нормативних вимог та інше.

Спеціальні вимоги висувають до особливих будівель.

Класифікація житлових будівель:

1) за функціональним призначенням (за контингентом заселення і часом проживання): житлові квартирні будинки; гуртожитки, готелі, інтернати для людей похилого віку і інвалідів;

2) за поверховістю: малоповерхові (1 – 2 поверхи), середньої поверховості

(3 – 5 поверхів), багатопверхові (більш 5 поверхів), підвищеної поверховості (11 – 16 поверхів), висотні (більш 16 поверхів);

3) за матеріалом несущих будівельних конструкцій (стін, перекриттів, колон): а) кам'яні: - стіни: великі збірні бетонні елементи (панелі, блоки), дрібнороздрібні вироби (цегла, керамічні блоки, бетонні блоки), природні камені, монолітні з легких бетонів, - перекриття: залізобетонні збірні панелі, залізобетонні монолітні; б) дерев'яні стіни і перекриття: дерев'яні панелі, бруси, колоди, щити по дерев'яних балках; в) змішаного типу: стіни – кам'яні, перекриття – дерев'яні;

4) за капітальністю, довговічністю і вогнестійкістю основних будівельних конструкцій;

5) за об'ємно-планувальною структурою: а) секційні: за кількістю секцій - багатосекційні, односекційні («крапкові», «баштові»); за кількістю квартир (кімнат, номерів) у секції - 1 – 7 квартирні; б) коридорні; в) галерейні; г) коридорно-секційні; д) галерейно-секційні; е) блоковані за схемою (лінійна чи східчаста схема); є) за кількістю блоків-квартир (номерів) - 2 – 10 блоків;

б) за особливостями трудової діяльності і побуту населення;

7) за кліматичними факторами і характеру зв'язку з навколишнім середовищем;

8) за містобудівельними і будівельно-технічними рішеннями;

9) за площею і об'ємом.

Класифікація житлових квартирних будинків:

1) за кількістю квартир: - одноквартирні (індивідуальні житлові будинки, житлові будинки садибного типу, котеджі, вілли); - двоквартирні (спарені); - багатоквартирні;

2) за розташуванням квартир: - в одному рівні, - у двох рівнях;

3) за тривалістю проживання: постійного проживання; сезонного проживання (дачі).

Основні складові будівлі у загальному розумінні наведені на рис. 1.

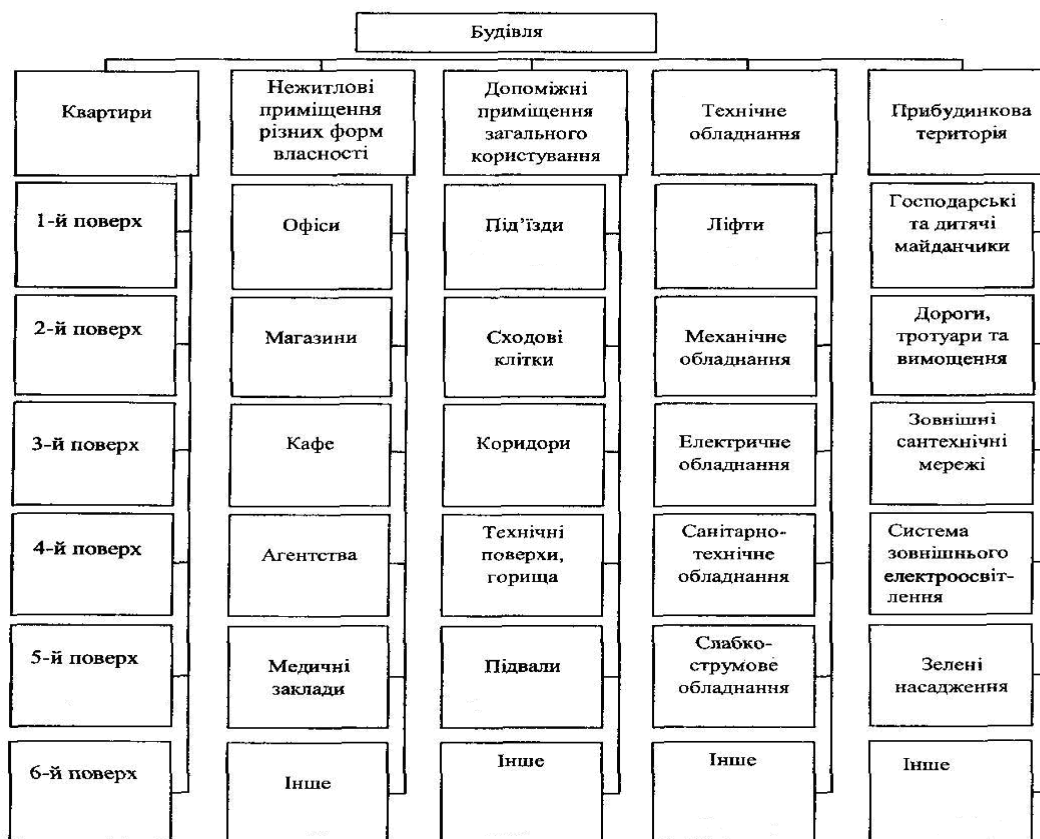


Рис. 1 - Будівля в загальному розумінні

Внаслідок приватизації квартира стає власністю мешканця, а будівля, в якій ця квартира знаходиться, як і раніше, управляється структурою, якій вона належить. Мешканець, будучи власником квартири, не має можливості брати безпосередню участь в управлінні ремонтно-експлуатаційним підрозділами. Створення об'єднань-кондомініумів усуває це протиріччя. Саме такі об'єднання співвласників дають змогу кожному мешканцю брати безпосередню участь в утриманні не тільки його квартири, а й будівлі та прибудинкової території загалом.

Кожна будівля має свій нормативний термін служби, який безпосередньо пов'язаний з економічними показниками будівлі, він може бути достатньо значним. Будівлі мають попередньо заплановані якості, які з часом змінюються у результаті різноманітних впливів різної інтенсивності.

Причини, що викликають несправності будівель (елементів):

1) зовнішні впливи (природні й штучні): сонячна радіація, перепади температури, ґрунт, рослинність, біологічні шкідники, сейсмічність, зсуви,

атмосферні опади (вид, кількість, інтенсивність), ґрунтові води, мороз, вітер (направлення, швидкість, інтенсивність), вологість, агресивні газові викиди (промисловість, автотранспорт), техногенні навантаження;

2) внутрішні впливи (природні й штучні): біологічні шкідники, вологість, перепади температури, технологічні процеси, діяльність людей;

3) помилки, допущені при проектуванні та будівництві будівлі;

4) неефективна технічна експлуатація будівлі.

Часто будівлі та їх елементи завчасно виходять з ладу в результаті не одного, а сумарного впливу факторів. При цьому помітний вплив одного фактора сприяє різкому посиленню впливу на знос будівлі інших факторів. В разі впливу на будівлю різних факторів її елементи зношуються, руйнуються, виникають несправності, знижуються експлуатаційні показники будівлі, з плином часу вони повністю перестають відповідати своєму призначенню.

Передчасний знос будівлі (елементів) є дуже небажаним і неприпустимим, бо різко зменшується нормативний термін служби будівлі, порушується її нормальне функціонування за призначенням, умови праці й побуту людей.

Будівлі – це продукт довгочасного користування. Якщо розглядати усі стадії «життєвого циклу» цього продукту, то чітко можна окреслити такі основні етапи: 1) проектування, 2) будівництво, 3) приймання в експлуатацію, 4) експлуатація (доведення будівлі як продукту до споживача), 5) припинення експлуатації будівлі.

Технічна експлуатація будівлі включає наступні три взаємозв'язані заходи: технічне обслуговування; ремонти; реконструкція. Система включає матеріальні, трудові й фінансові ресурси, а також необхідну нормативну та технічну документацію.

Для всіх підприємств, організацій і установ, незалежно від форми власності і відомчого підпорядкування, кооперативів і товариств індивідуальних власників, які здійснюють технічне обслуговування, ремонт і реконструкцію житлових будівель в містах і селищах України, нормативна

документація, що регулює діяльність в даній сфері, є обов'язковою. Вона встановлює склад і порядок функціонування системи технічного обслуговування, ремонту і реконструкції житлових будівель. Контроль за виконанням вимог системи технічного обслуговування, ремонту і реконструкції житлових будівель покладено на місцеві органи влади або на створені ними відповідні структури управління.

Технічна експлуатація будівлі триває десятки й сотні років. Затрати на неї складають щорічно приблизно 6 – 8% первісної вартості зведення будівлі (приблизно 2 – 3% на будівельні конструкції і 4 – 5% на інженерні системи). З цього випливає, що приблизно через кожні 15 років сумарні витрати на технічну експлуатацію будівлі дорівнюють витратам на її спорудження. Важливою метою є зробити витрати на технічну експлуатацію будівлі якомога меншими, але без шкоди для самої технічної експлуатації будівлі. Це можна досягнути: управлінськими заходами; застосуванням ефективних матеріалів і обладнання; заходами з енергозбереження та ін. Рівень технічної експлуатації будівель дуже впливає на фактичний строк її служби, а загалом і на обсяги нового будівництва. Чим менше ефективність технічної експлуатації будівель, тим більше будівель будуть передчасно зношуватися, значно більше потрібно буде витрат на технічну експлуатацію будівлі та нове будівництво.

Заходи з технічної експлуатації будівель - це очевидні й недорогі засоби поліпшення ефективності використання енергоресурсів. Об'єкти і вартість заходів щодо технічної експлуатації будівель повинні бути включені в будь-які оцінки при виборі нового інженерного устаткування або зміні того, що існує. Інженерне устаткування будівель звичайно проектується на максимальні умови експлуатації. Його характеристики регулювання і управління при технічній експлуатації іноді ігноруються, проте вони істотно впливають на економічні показники ефективності технічної експлуатації будівель.

Якість будівлі створюється на усіх трьох стадіях (проекування, будівництво, експлуатація). Але, як правило, вирішальний вплив має технічна експлуатація будівель.

Особливості технічної експлуатації будівель (в порівнянні з проектуванням і будівництвом):

1) Вона впливає на будівлю найбільш тривалий проміжок часу. Слід мати на увазі, що в період експлуатації проявляються недоліки, які були допущені при проектуванні й будівництві. Це викликає необхідність ретельного обстеження будівель та інженерного обладнання на стадії приймання в експлуатацію.

2) Рівень ефективності технічної експлуатації будівель має великий вплив на психологічний стан споживачів, тому що будівлі – це місця тривалого і стабільного перебування людей. Збереження експлуатаційних показників будівлі забезпечують спеціалізовані організації, підприємства. Заходи з технічної експлуатації будівель повинні здійснюватися максимально ефективними методами й засобами при оптимальних матеріальних, енергетичних і трудових витратах.

3) Часто об'єкти робіт, місце і час їх проведення мають імовірний характер (підпорядковані законам теорії ймовірностей та математичної статистики). Необхідне знання законів старіння, зносу та руйнування будівель та їх елементів, причин, що їх викликають. Це необхідно для знаходження максимально доцільних строків і методів виконання необхідних робіт.

За ступенем руйнування і значенням наслідків можна виділити три категорії несправностей: 1) аварійного характеру, що викликані сукупністю впливів різних факторів, треба виконувати відновлення окремих елементів або всієї будівлі; 2) основних елементів неаварійного характеру, їх усувають при капітальному ремонті чи реконструкції; 3) другорядних елементів, їх усувають при поточному ремонті.

У процесі технічної експлуатації необхідно перш за все виявити найбільш небезпечні місця, з яких починається руйнування конструктивних елементів будівлі і встановити за ними постійний нагляд. Початок руйнування завжди обумовлений певними руйнівними факторами або їх сукупністю. Такі фактори повинні бути виявлені під час огляду конструктивних елементів на

початку їх утворення і усунуті в процесі технічної експлуатації. Щоб запобігти появі дефектів, важливо виявити основні фактори, які найбільше погіршують експлуатаційні властивості будівлі. Найхарактерніші місця, з яких починається руйнування конструкцій будівлі загалом, наведені на рис. 2.

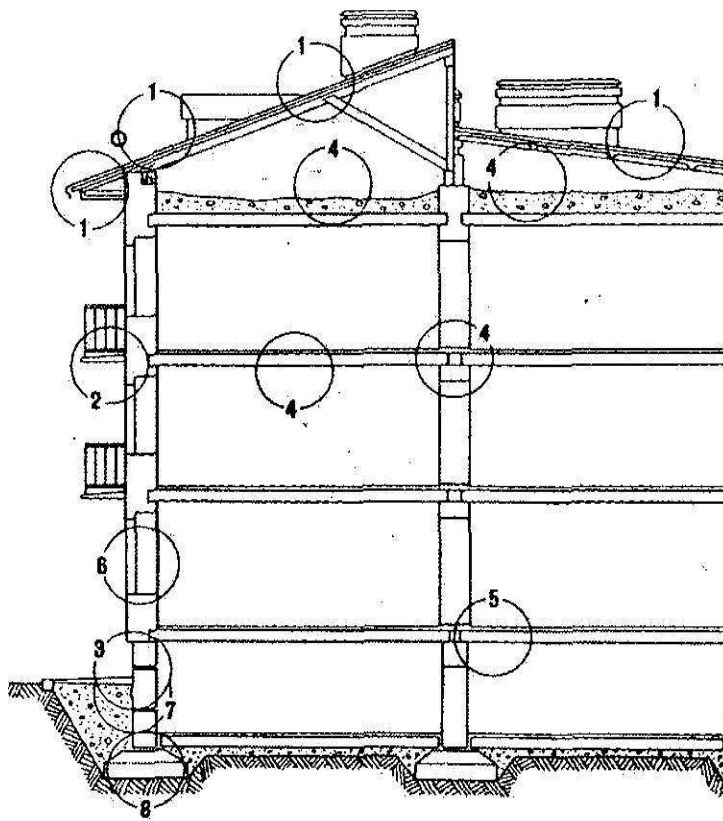


Рис. 2 - Найхарактерніші слабкі місця, з яких починається руйнування конструкцій будівлі: 1 - на даху: місця сполучення покрівлі із трубами й іншими надбудовами, з лійками внутрішніх водостоків; карнизи, розжолобки, утеплювач, захисне фарбування покрівлі; 2 - на стіні: стики панелей, закладні деталі й зв'язки, утеплювач тришарових панелей, простінки й перемички, місця проходження водостоків, захисне покриття; 3 - на цоколі: місця сполучення стін з вимощенням, лицевальний захисний шар, горизонтальна гідроізоляція; 4 - в перекритті: середина прольоту, опорна частина, зони зволоження й зосередження навантажень, шви між панелями, місце проходження труби; 5 - в колонах: місця спирання балок і настилів, вертикальні грані (ребра); 6 - у воротах, вікнах, дверях: портали й коробки, петлі й запори, нижні обв'язки, захисне покриття; 7 - у фундаментах: місця сполучення з вимощенням, зона зволоження й зона промерзання ґрунту; 8 - в

підвалинах: зони застою або припливу води, зволоження й вимивання підстави, зона промерзання й обдимання підстави, зона перевантаження.

Знос будівлі – це процес погіршення експлуатаційних показників будівлі в часі (з урахуванням зміни вимог) під впливом різноманітних факторів (внутрішніх і зовнішніх, природних і штучних). Цей процес є неминучим. Завданням технічної експлуатації будівель є недопущення прискореного, передчасного зносу, «гальмування» природного зносу, а також зменшення зносу, завдяки цьому збільшують строк служби будівлі і її елементів.

Основними причинами фізичного зносу є вплив природних та штучних технологічних і функціональних факторів. Всі вони різні за способом впливу, складні за своєю природою, окремі з них непередбачувані. Основні фактори впливу наведено на рис. 3.

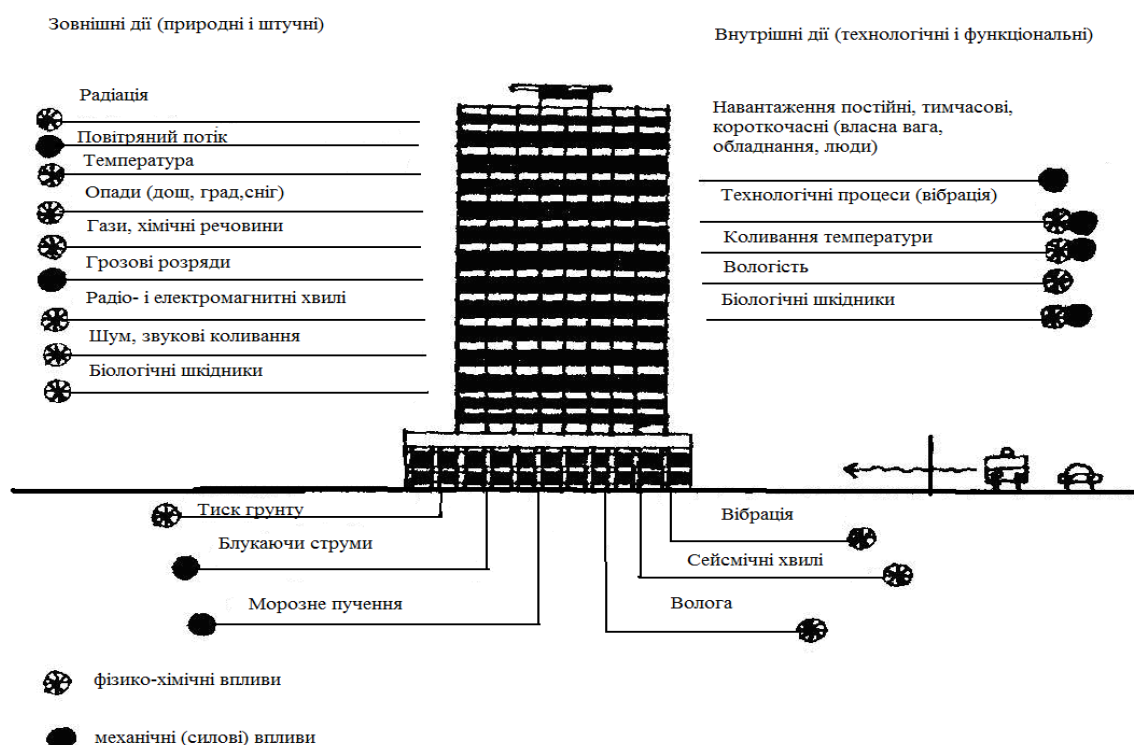


Рис. 3 - Основні фактори впливу на будівлю

Виділяють два види зносу будівель: фізичний і моральний.

Фізичний знос - це величина, що характеризує ступінь погіршення первинних експлуатаційних показників, обумовлених зниженням фізико-технічних характеристик; це втрата з часом конструктивними елементами, інженерно-технічним устаткуванням і будівлею загалом початкових фізико-



технічних і експлуатаційних властивостей.

Моральний знос - це величина, що характеризує ступінь невідповідності експлуатаційних показників існуючої будівлі ( за винятком технічних характеристик) сучасним соціальним і експлуатаційним вимогам.

Експлуатаційні показники будівлі - це сукупність технічних, технологічних, об'ємно-планувальних, санітарно-гігієнічних, екологічних, економічних і естетичних характеристик будівель, які впливають на їх експлуатаційні якості.

Таблиця 1.1 - Параметри експлуатаційної придатності будівель, способи і засоби їх контролю

Параметри експлуатаційної придатності будівель	Способи і засоби їх контролю
Стан покрівлі	Візуально
Стан гідроізоляції	Замір вологості поверхні, термощуп
Вологість утеплювача горіщних дахів	Спосіб електричних опорів. Мегомметр
Герметичність у прорізах і всієї будівлі	Спосіб заміру витрати повітря. Дефектоскоп
Товщина фарбованих покриттів	Товщиномір
Вологість стін і дерев'яних конструкцій	Вологомір, термощуп
Теплозахисні якості огорожень	Тепломір, психрометр
Міцність залізобетону, цегляної кладки	Молотки Кашкарова, Фінзеля
Прогини перекриттів, осідання	Тензометри, індикатори, геодезичні прилади
Ширина розкриття тріщин	Товщиномір, мікроскоп, маяки
Деструкція штукатурки і облицювання	Присоски, адгезіометр, товщиномір
Газовий склад повітря в приміщеннях	Газоаналізатори
Вологість повітря в приміщеннях	Психрометри, гігрографи
Температура повітря в приміщеннях	Термометр, термограф

Температура поверхні стін, конструкцій	Термощупи
Освітлення приміщень	Люксметр
Звукоізоляційна здатність огорожень	Комплект шумометричної апаратури
Повітряний режим в кухнях, підвалах, горищах	Термоанемометр, анемометри
Стан горизонтальної гідроізоляції	Мегомметр
Корозійна активність ґрунту	Хімічний аналіз ґрунту
Стан дренажу	Візуальний огляд за допомогою дзеркала і електричного ліхтаря

Сучасні експлуатаційні й соціальні вимоги – це вимоги до комфорту, благоустрою, планування. Моральний знос у більшості випадків виникає раніше, ніж фізичний знос і незалежно від нього.

Ознаки морального зносу: невідповідність планування квартир сучасним вимогам і нормам, невідповідність інженерного обладнання будівель сучасним вимогам і нормам, недостатній благоустрій прилеглої території (озеленення, автостоянки, сміттєві контейнери) та інше.

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.

Під строком служби будівлі розуміють термін її безвідмовного функціонування, тобто відповідність експлуатаційним вимогам конструктивних елементів та інженерно-технічного устаткування будівлі в процесі їх експлуатації. Конструктивні елементи будівель та їх інженерно-технічне устаткування виконані з матеріалів з різними властивостями, працюють в неоднакових умовах і мають різні характеристики, відповідно і терміни безвідмовної роботи їх неоднакові.

Терміни служби будівель поділяються на нормативні й оптимальні.

Нормативні терміни служби будівель регламентовані відповідними нормативними документами.

Оптимальний термін служби будівлі, на відміну від нормативного,

визначають з урахуванням витрат на його експлуатацію за весь строк служби.

Значення оптимального терміну служби залежить від міжремонтного періоду, об'сягу початкових витрат на зведення будівлі і вартості капітального ремонту. Чим рідше і з меншою вартістю виконують ремонти, тим більший оптимальний термін експлуатації будівлі.

Збільшення початкової вартості будівлі приводить до зменшення витрат на виконання заходів з технічної експлуатації, що не завжди економічно. Наприклад, із збільшенням довговічності конструктивних елементів початкова вартість будівлі буде значно перевищувати витрати на технічну експлуатацію. Тому оптимальний термін служби повинен задаватись залежно від групи капітальності будівлі.

Залежність оптимального строку служби будівлі від затрат на її експлуатацію наведена на рис. 4.

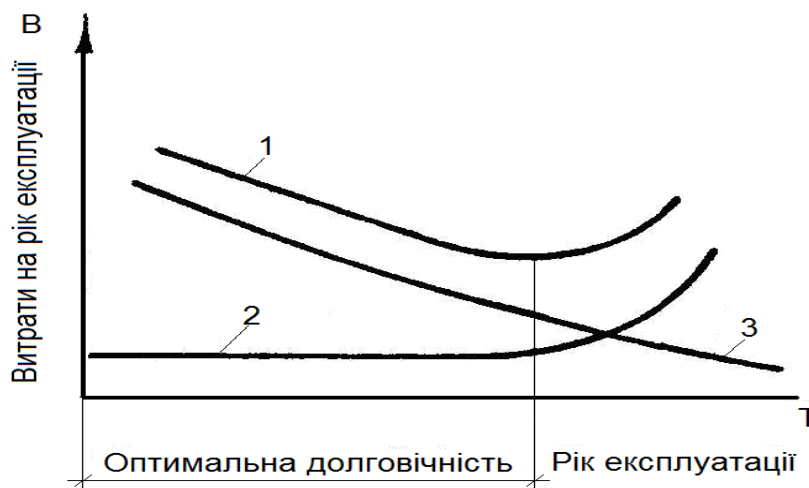


Рис. 4. - Залежність оптимального строку служби будівлі від затрат на її експлуатацію : 1 - приведені витрати на весь період експлуатації будівлі; 2 - загальні витрати на весь період експлуатації будівлі; 3 - зниження початкової вартості будівлі.

Залежність зносу будівель від періодичності проведення ремонтів, види фізичного зносу і оптимальну довговічність будівель наведено на рисунках 5, 6.



Рис. 5. - Графік підвищення залишкового ресурсу експлуатації будівлі шляхом проведення ремонтів.

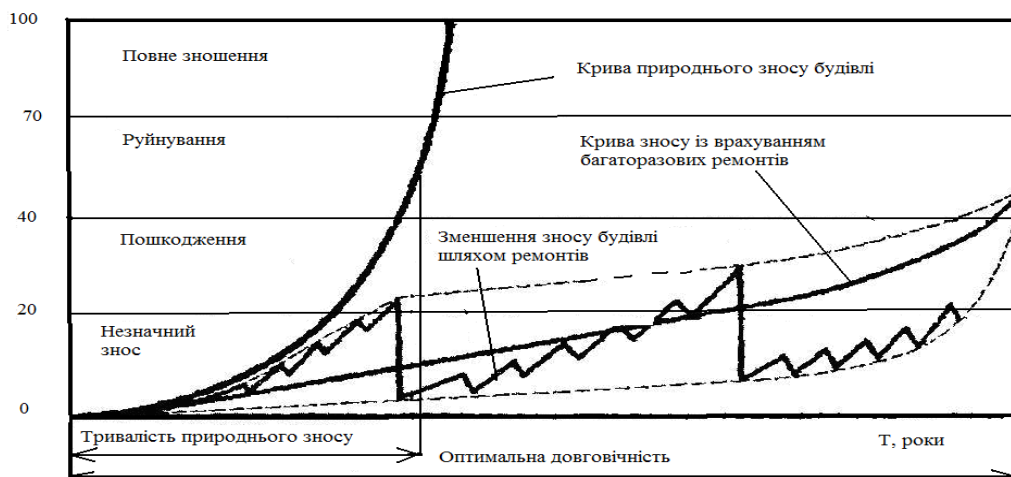


Рис. 6. - Види зносу і оптимальна довговічність будівель.

Строк служби конструкції будівлі – це календарний час, протягом якого під впливом різних факторів вона приходить до стану, коли подальша експлуатація стає неможливою, а відбудова – економічно недоцільною. Строк служби будівлі визначають строком служби практично незмінних конструкцій: фундаментів, зовнішніх стін, каркасів. Економічний строк служби будівлі враховують при визначенні норм амортизаційних відрахувань і ефективності витрат коштів на ремонти.

Таким чином, склалася система технічних вимог, які висувають до різних елементів будівлі при оцінці ступеня надійності їх експлуатації для того, щоб прийняти правильне рішення щодо проведення необхідного економічно обґрунтованого заходу.

## Моральний знос

Розрізняють дві форми морального зносу.

Моральний знос 1-ї форми – це зниження вартості протягом часу існуючої будівлі щодо вартості будівництва аналогічної нової будівлі. Це викликано розвитком науки і техніки, що викликає зменшення частки суспільно необхідного труда на будівництво аналогічної будівлі на момент оцінки. Таким чином, приймають тезу, що вартість будівництва аналогічної будівлі в сучасних умовах менша за первісну вартість будівництва існуючої будівлі, яку було споруджено колись. Ця теза є надто дискусійною, бо далеко не завжди вартість будівництва аналогічної будівлі в сучасних умовах є меншою за первісну вартість будівництва існуючої будівлі. Це пов'язано з підвищенням вартості енергоресурсів, матеріалів, заробітної платні й ін. Моральний знос 1-ї форми (зменшення вартості існуючих будівель) має невелику практичну цінність, його зменшення можливе лише на стадії проектування, що досить складно, він не пов'язаний із суттєвими додатковими витратами.

Моральний знос 2-ї форми – це невідповідність будівлі (чи елемента) зміненим експлуатаційним і соціальним вимогам (сучасні вимоги до комфорту вищі за ті, що були колись під час будівництва існуючої будівлі); втрата будівлею певної частки технологічної відповідності її призначенню, відновлення якої пов'язане з додатковими витратами. Цю форму морального зносу оцінюють відносними витратами, що пов'язані з усуненням цього зносу для конкретних елементів (перепланування квартир, забезпечення відсутніми інженерними системами та інженерним обладнанням та ін.) для досягнення існуючих сучасних вимог. Моральний знос 2-ї форми потребує значних додаткових витрат. Зі зменшенням цієї форми зносу доводиться постійно стикатися на практиці. Він виникає як стрибок при зміні вимог до будівлі й комфорту, які тепер змінюються кожні 10-15 років. Зниження морального зносу 2-ї форми здійснюється під час капітального ремонту і реконструкції.

Зміна дійсної вартості будівлі за термін її експлуатації наведена на рис. 7.

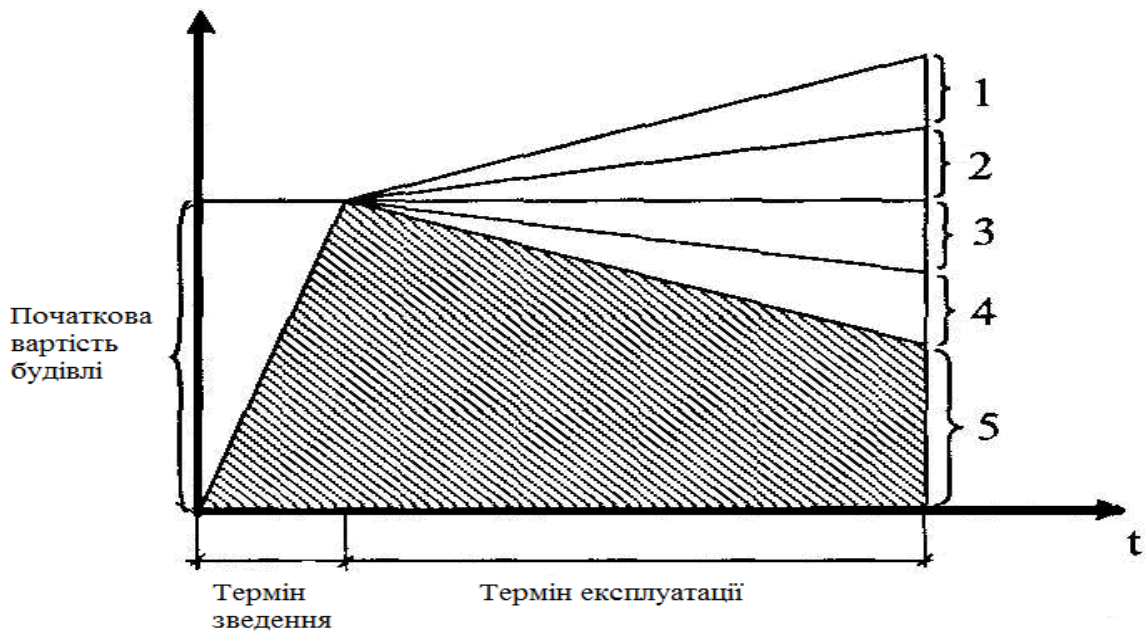


Рис. 7. - Зміна дійсної вартості будівлі за термін її експлуатації: 1 - моральний знос другої форми; 2 - об'єм витрат на капітальний ремонт; 3 - вартість морального зносу першої форми; 4 - вартість фізичного зносу; 5 - реальна вартість будівлі

Технічна експлуатація **будівель** може здійснюватися: самотужки, конкретними фахівцями, спеціалізованими фірмами, експлуатуючими організаціями. Експлуатаційні служби, **зайняті** технічною експлуатацією **будівель**, являють собою організаційну сукупність взаємозалежних підрозділів.

Штатна чисельність експлуатаційних служб **визначається** залежно від конкретних умов (**обсягів** робіт, характеристик **будівель**, інженерного устаткування, кількості і якості інженерних систем, кваліфікації фахівців) і є непростю проблемою. Структурні схеми організацій, **зайнятих** технічною експлуатацією **будівель**, залежать від клімату, традицій, **способу** життя людей та інших факторів.

При формуванні структури експлуатаційної служби необхідно виходити з умови досягнення її максимальної ефективності, тобто досягнення намічених цілей мінімальними витратами:

1) Концентрація матеріально-технічних ресурсів в експлуатаційній службі **з** більшою **або** меншою наближеністю служби до місця послуг: створення великих потужних служб, що виконують весь комплекс робіт з технічної експлуатації **будівель** у великих районах міста; створення великих

спеціалізованих підрядних служб для виконання визначених видів робіт з технічної експлуатації будівель (ліфти, газове устаткування, електроустаткування, телефон, телебачення й ін.) за невеликими службами за місцем надання послуг; за експлуатаційними службами зберігаються функції вбирання території і замовника стосовно спеціалізованих служб; великі експлуатаційні служби в районах міста і невеликі – у мікрорайонах міста; великі експлуатаційні служби виконують ремонти (в них зосереджені основні матеріально-технічні ресурси, машини і механізми), а невеликі – технічне обслуговування.

2) Технічна експлуатація будівель здійснюється самотужки, конкретними фахівцями, спеціалізованими фірмами.

Можливі такі методи організації робіт з технічної експлуатації будівель:

1) метод закріплення визначених ділянок робіт за конкретними працівниками. Достоїнства цього методу: конкретний працівник внаслідок досвіду має повну інформацію про стан елементів на закріпленій за ним ділянці; персональна відповідальність працівника за стан елементів на закріпленій за ним ділянці. Недоліки цього методу: відсутність конкретного працівника з поважної (відпустка, хвороба) або з неповажної причини вносить серйозні труднощі у проведення робіт на ділянці; плинність кадрів має дуже негативне значення; індивідуальна робота іноді приводить до зниження продуктивності праці; утруднений контроль за якістю й обсягом виконуваних робіт на закріплених ділянках, тому що контролювати доводиться кожного працівника.

2) метод комплексних бригад.

## **Лекція 2. Система технічного обслуговування та огляду житлового комплексу**

### **2.1. Загальні положення**

Технічне обслуговування - це комплекс робіт, спрямованих на підтримку справності елементів будівлі або заданих параметрів і режимів роботи технічного обладнання. Система технічного обслуговування жилих будинків повинна забезпечувати безпечне й безперебійне функціонування будинків, інженерних мереж і обладнання протягом установленого терміну служби будинку. Основа правильної технічної експлуатації інженерних систем - це попередження їх передчасного зносу і виходу з ладу, що досягається ефективною організацією безперебійної роботи всього інженерного обладнання будівель. Технічне обслуговування жилих будинків включає роботи з контролю за їх станом, забезпечення справності, працездатності, наладки і регулювання інженерних систем тощо.

До складу технічного обслуговування будівель входять наступні заходи: огляди; усунення несправностей, що вимагають негайного виконання; підготовка будівель до сезонної експлуатації (у весняно-літній і в осінньо-зимовий періоди); інші роботи.

Роботи з технічного обслуговування будівель здійснює технічний персонал експлуатуючої організації. Роботи по технічному обслуговуванню деяких видів інженерного устаткування будівель (газове устаткування, ліфти, електроплити, телеантени та ін.) можуть здійснюватися спеціалізованими організаціями на договірній основі.

Технічне обслуговування внутрішньобудинкових систем тепло-, водопостачання, водовідведення і зливної каналізації і 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 колодезь;



- для водопроводу, газопроводу, тепломережі - вентиль або трійник біля будівлі;

- кабель кінцевої муфти при кабельних вводах і прохідні ізолятори при повітряних вводах - муфти належать до зовнішніх мереж, а прохідні ізолятори - до внутрішніх. У разі, якщо кабельний ввід безпосередньо біля будівлі переходить у повітряну мережу, точкою розподілу є стовпова кінцева муфта, яка в цьому разі належить до внутрішніх мереж.

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

Планування технічного обслуговування кожної будівлі здійснюється шляхом розробки за встановленим переліком робіт планів-графіків. Склад робіт з технічного обслуговування жилих будинків і терміни їх виконання відображаються в плані-графіку, що складається виконавцем послуг на тиждень, місяць і рік.

Контроль за технічним станом здійснюється шляхом впровадження системи технічного огляду жилих будинків. Ця система включає проведення планових (які відомі наперед і здійснюються відповідно до встановленої періодичності) і позапланових оглядів.

Планові огляди житлових будинків розподіляються на загальні й профілактичні.

Загальні огляди проводять на підставі наказу, з періодичністю два рази на рік залежно від кліматичних умов, як правило, навесні (квітень) і восени (вересень) - (весняний і осінній огляди).

Загальні огляди передбачають комплексне обстеження комісією всіх елементів приміщень будинку, інженерних систем і устаткування будівель, а також їх зовнішнього благоустрою з метою визначення їх технічного і санітарного стану, виявлення несправностей і прийняття рішень щодо їх усунення, визначення готовності будівлі до експлуатації в наступний період.

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 капітального або поточного ремонту в наступному році (для своєчасної розробки проектно-кошторисної документації); 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.

Загальні огляди будівель здійснює комісія, що призначається наказом, до її складу входять відповідні спеціалісти виконавця послуг з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій і представники громадських організацій, правління ЖБК та ОСББ. При загальних оглядах будівель, в яких відмічені істотні несправності, в разі необхідності до складу комісій можуть включатися спеціалісти - експерти проектних інститутів та спеціалізованих організацій. При загальних оглядах будівель комісія повинна виявити недоліки, що знижують експлуатаційні показники будівель, випадки порушення встановлених правил їх технічної експлуатація. Особлива увага повинна бути приділена виявленню несправностей, що загрожують життю і здоров'ю людей, збереженню їх майна, явищ, що негативно впливають на навколишнє середовище.

Загальний весняний огляд слід здійснювати після танення снігу, коли всі елементи будівлі і території, що біля будинку, звільняються від сніжного покриву і стають візуально доступними для огляду.

Загальний осінній огляд необхідно здійснювати перед настанням опалювального сезону і до утворення сніжного покриву, що утрудняє візуальний огляд елементів будівель і території біля будинку. При осінньому загальному огляді необхідно перевіряти чи виконані в повному об'сягу всі

заходи, заплановані на літній період, і як йдуть роботи з підготовки будівель до експлуатації в осінньо-зимовий період.

Загальний огляд будівель проводиться в наступній послідовності: територія, що біля будинку, і прилеглі до неї ділянки вулиць, а також зовнішні інженерні мережі, введення, випуски і т. п.; фундаменти, підвальні приміщення, інженерне устаткування, встановлене в підвальних приміщеннях; зовнішні стіни і фасади, включаючи балкони, лоджії, еркери, навіси, архітектурні деталі, водовідвідні трубопроводи по зовнішніх стінах будівлі і т. п.; дахи і горищні приміщення, в тому числі інженерне устаткування, трубопроводи оголовки вентиляційних і каналізаційних стояків, телеантени та інше; поверхові приміщення будівель слід оглядати зверху вниз - від горища до підвалу, при цьому повинно бути встановлено стан перекриттів, підлог, вікон, дверей, стін, перегородок, а також видимих з балконів частин фасадів і інженерного устаткування.

За наслідками загальних оглядів виявляють об'сяги робіт і планують терміни поточних ремонтів і капітальних ремонтів будівель (для своєчасної розробки проектно-кошторисної документації). Об'сяги робіт залежать від характеру і масштабів несправностей і фінансових можливостей підприємства.

Профілактичне обслуговування будівель є складовою технічного обслуговування і полягає у виявленні несправностей, встановленні їх причин, в усуненні незначних несправностей елементів будівлі і устаткування з метою забезпечення їх безперебійної роботи, попередження порушень санітарно-гігієнічних вимог до приміщень будинків, а також перевірки, налагодженні та регулюванні окремих видів технічних пристроїв з метою забезпечення їх безперебійної роботи.

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.

Профілактичні огляди жилих будинків та їх окремих конструктивних елементів здійснюються відповідними спеціалістами виконавця послуг згідно з встановленою періодичністю за графіком, який затверджується керівником організації. Графіки профілактичного обслуговування елементів жилих будинків та їх результати записують у відповідних журналах.

Інженерне устаткування будівель повинне доповнюватися детальними інструкціями з їх технічної експлуатації, які можна використовувати як для навчання обслуговуючого персоналу, так і для інформування споживачів.

Перелік робіт, що виконуються при профілактичному обслуговуванні: 1) ліквідація незначних несправностей в системах холодного водопостачання і каналізації (заміна прокладок у водорозбірній арматурі, заміна окремих кранів, змішувачів, ущільнення згонок, заміна пошкоджених ділянок трубопроводів, закріплення приладів, що розхиталися, і трубопроводів, ліквідація засмічень, регулювання змивних бачків, притирання пробкових і кульових кранів і змішувачів, набивання сальників, заміна гумових прокладок, установка дросельних шайб, очищення змивних бачків від відкладень і ін.); 2) ліквідування незначних несправностей в системах центрального опалювання і гарячого водопостачання (регулювання триходових кранів, набивання сальників, дрібний ремонт теплоізоляції, заміна окремих опалювальних приладів і трубопроводів, закріплення приладів, що розхиталися, і трубопроводів, розбирання, огляд і очищення грязьовиків, повітрозбірників, вентилів, засувок, очищення від накипу запірної арматури, теплообмінників і ін.); 3) ліквідація незначних несправностей електричних пристроїв (заміна ламп, що перегоріли, заміна або ремонт штепсельних розеток і вимикачів, дрібний ремонт електропроводки, заміна запобіжників автоматичних вимикачів, пакетних перемикачів ввідно-розподільних пристроїв і щитів); 4) провітрювання колодязів; 5) перевірка справності каналізаційних витяжок; 6) перевірка наявності тяги в димових і вентиляційних каналах; 7) перевірка заземлення оболонки електричних кабелів, електроустаткування; 8) регулювання ліфтів; 9) дрібний ремонт сміттепроводів.

Позапланові огляди жилих будинків передбачають огляд окремих елементів будинку або приміщень після злив, ураганних вітрів, сильних снігопадів, повеней та інших явищ стихійного характеру, що викликають пошкодження 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. Передбачається огляд тільки тих елементів будівель, які могли бути схильні до пошкоджень (підвали і територія, що біля будинку, - після повеней; дахи, водостічні труби, телеантени, фасади - після сильних вітрів, злив, снігопадів і т. п.). Позачергові огляди проводять в терміновому порядку, не пізніше 1 - 2 діб після стихійного лиха. Послідовність огляду встановлюють у кожному конкретному випадку залежно від характеру стихійного явища або аварії. При цьому визначають обсяг збитку і планують заходи щодо усунення несправностей. Позапланові огляди проводяться комісією або окремими працівниками виконавця послуг залежно від обсягу та характеру пошкоджень, що виникли. Результати оглядів оформляють актами, в яких указують виявлені несправності й терміни їх усунення. Одночасно складають дефектні відомості, в яких також вказують об'єкт пошкоджень, що підлягають усуненню.

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

Узагальнені відомості про технічний стан жилого будинку та про проведені ремонти відображають 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 термінові заходи 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.

Граничні терміни невідкладної ліквідації виявлених несправностей елементів та інженерного устаткування, які перешкоджають нормальній експлуатації будівель: протікання покрівлі – одна доба; несправності в системі організованого водовідведення (водостічних труб, вирв, колін) – п'ять діб; несправності в системі організованого водовідведення внутрішнього водостоку – дві доби; несправності в системі організованого водовідведення зовнішнього водостоку – п'ять діб; втрата зв'язку окремих цеглин з кладкою зовнішніх стін, що загрожує безпеці людей – одна доба (з негайним огороженням небезпечної зони); протікання стиків панелей – сім діб; нещільність в димоходах і газоходах – одна доба; розбите скло і зірвані створи віконних рам, балконних і дверних полотен, дверей, вітражів, склоблоків та інше – одна доба (в зимовий час), - п'ять діб (в літній час); тріщини та інші несправності печей, що загрожують

пожежній безпеці і проникненню у приміщення димових газів – одна доба (з негайним припиненням експлуатації); відставання штукатурки стелі або верхньої частини стін, що загрожує її обрушенню - п'ять діб (з негайним застосуванням засобів безпеки); порушення зв'язку зовнішнього облицювання, а також ліпних виробів, встановлених на фасадах, із стінами на висоті більше 1,5 метрів – негайно із застосуванням засобів безпеки; порушення зв'язку зовнішнього облицювання, а також ліпних виробів, встановлених на цокольній частині будівлі – п'ять діб; течі в трубопроводах і їх з'єднаннях - негайно; несправності електропроводки і електроустаткування аварійного характеру (коротке замикання і т. д.) - негайно; неаварійного характеру – одна доба; несправності об'єднаних диспетчерських систем - негайно; несправності переговорно-замкового пристрою - одна доба; несправності автоматики протипожежного захисту - негайно; несправності дренажних насосів – одна доба; витoki води з водорозбірної арматури і змивних бачків - одна доба; пошкодження сміттєпроводу - одна доба; несправності побутових електроплит - одна доба; несправності ліфта - одна доба (з негайним припиненням експлуатації).

Про несправність аварійного характеру, що створює загрозу для життя і здоров'я людей, необхідно терміново повідомити, захистити небезпечні зони і припинити експлуатацію інженерних систем.

Для централізованого управління і контролю за технічним станом жилого фонду і обліку заявок на усунення несправностей створюють об'єднані диспетчерські служби (далі - ОДС) або районні диспетчерські служби (далі - РДС) на мікрорайони або групи будинків, які обладнують сучасними засобами автоматичного контролю і управління.. Для кожної ОДС устанавлюють перелік об'єктів диспетчеризації і контрольованих параметрів інженерного обладнання.

Засоби автоматизації і диспетчеризації інженерного обладнання, засоби зв'язку, засоби обліку встановлюють відповідно до документів заводу-виготовника 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. Не усунення несправностей в установлений термін є невиконанням робіт. Заявки, пов'язані з забезпеченням безпеки проживання, усуваються в терміновому порядку.

У разі залиття, аварії квартир складають відповідний акт.

Для централізованої ліквідації несправностей аварійного характеру рекомендується створювати аварійно-технічні служби. При цьому необхідно забезпечити тісну взаємодію диспетчерської і аварійної служб.

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

Роботи, що виконуються при підготовці будівель до сезонної експлуатації, проводяться 2 рази на рік.

Підготовка будівель до сезонної експлуатації у весняно-літній період тісно пов'язана з міським (з районним) місячником впорядкування міста (району). Розробляється і затверджується конкретний міський зведений план



заходів щодо підготовки будівель до сезонної експлуатації на основі узагальнених даних про технічний стан будівель, зібраних по окремих районах в результаті загальних оглядів. На основі міського плану заходів кожен район розробляє свій конкретний план заходів з підготовки будівель до сезонної експлуатації. На основі районного плану заходів розробляється програма дій по кожному конкретному двору і будівлі.

Під час підготовки житлового фонду до експлуатації у літній період виконують 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 повітрозбірників, 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 ремонтних робіт весь комплекс пристроїв з теплопостачання підлягає експлуатаційній налагодці 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 1000 м<sup>2</sup> площі, яка прибирається) і солі (з розрахунку не менше 3 - 5% маси піску) або її замітника;

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.

Підготовка будівель до сезонної експлуатації в осінньо-зимовий період здійснюється на основі узагальнених даних з технічного стану будівель, зібраних по окремих районах в результаті загальних оглядів, а також аналізу роботи за попередній осінньо-зимовий період, який базується на даних диспетчерських служб про несправності по кожній будівлі. Аналізують динаміку несправностей інженерних систем з вини експлуатуючих організацій і з вини організацій, що експлуатують міські інженерні мережі, по районах і по місту в цілому. Здійснюють також аналіз несправностей елементів кожної будівлі, з'ясовують їх причини, планують заходи щодо їх недопущення в майбутньому.

При підготовці житлового фонду до експлуатації в зимовий період виконують 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 горіщних 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 й 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 повинні бути укомплектовані і мати резервне обладнання, автоматичне вмикання резервних насосів, у разі відмови основних, відрегульованих і справних.

У період підготовки житлового фонду до роботи в зимових умовах організовують підготовку (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 й усунути причину її появи, відключити й розібрати поливальний водопровід, утеплити водомірний вузол; забезпечити безперебійну роботу каналізаційних випусків, оглядових колодязів дворової мережі і загальних випусків будинку (від трубопроводу, прокладеного в підвалі, технічному 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.

Продухи 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 проводять відповідно до встановлених вимог.

Терміни виконання всіх заходів щодо підготовки будівель до сезонної експлуатації в осінньо-зимовий період строго обумовлені й контролюються.

Слід зазначити, що не всі заплановані заходи виконуються в повному об'язі. Причини невиконання аналізують і роблять відповідні висновки. Основною причиною, як правило, є недостатнє фінансування.

## ***2.2. Типовий перелік послуг з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій:***

прибирання сходових кліток; прибирання підвалів, технічних поверхів та покрівель; прибирання прибудинкової території; вивезення та утилізація твердих побутових і негабаритних відходів; дезінсекція; дератизація; технічне обслуговування внутрішньобудинкових систем тепло-, водопостачання, водовідведення і зливової каналізації; технічне обслуговування ліфтів; технічне обслуговування систем протипожежної автоматики й димовидалення; технічне обслуговування побутових електроплит; обслуговування систем диспетчеризації; обслуговування димовентиляційних каналів; освітлення місць загального користування, підвалів, підкачування води; енергопостачання для ліфтів; поточний ремонт конструктивних елементів, інженерних систем і технічних пристроїв будинків та елементів зовнішнього благоустрою, розташованих на прибудинковій території; періодична повірка, обслуговування

та ремонт (у тому числі демонтаж, транспортування та монтаж після перевірки) квартирних засобів обліку води та теплової енергії; експлуатація номерних знаків будинків; очищення неканалізаційних люків; очищення дворових туалетів та приямків; поливання дворів, клумб і газонів; підготовка житлових будинків до експлуатації в осінньо-зимовий період; ремонт обладнання спортивних майданчиків; ремонт обладнання дитячих майданчиків; ремонт обладнання господарських майданчиків; прибирання та вивезення снігу; інші прямі витрати.

### ***2.3. Перелік послуг з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій.***

Проведення загальних, непередбачених і профілактичних оглядів.

Перевірка протипожежного, санітарно-гігієнічного стану.

Послуги з обслуговування фундаментів та підвальних приміщень: відкриття і закриття продухів у цоколях будинків; встановлення маяків на конструктивних елементах для спостереження за деформаціями; зняття та встановлення пружин на входних дверях; укладання на розчині окремих каменів, що випали або відстали від старого розчину, у фундаментних стінах з внутрішнього боку підвальних приміщень; розшивання стабілізованих тріщин у муруванні фундаментів.

Стіни: встановлення маяків на конструктивних елементах для спостереження за деформаціями; розшивання розчином дрібних тріщин у цегляних стінах.

Фасади будівель: простукування, укріплення окремих цеглин, які загрожують падінням; забивання тріщин у місцях примикання підлоги (даху) балкону до стін.

Перегородки: встановлення маяків на конструктивних елементах для спостереження за деформаціями.

Перекриття та підлоги: встановлення маяків на конструктивних елементах для спостереження за деформаціями.

Дахи й покрівлі: промазування замазкою свищів, ділянок гребенів сталльної покрівлі; укріплення парпетних огорожень; засклення та зачинення слухових вікон на горищах; закриття і розкриття продухів на горищах; чищення дахів та покрівель від сміття, бруду, листя; скидання з дахів та покрівель снігу та льоду; закріплення зірваних сталевих листів на спусках, окремих покриттях.

Сходи й балкони: встановлення маяків на конструктивних елементах для спостереження за деформаціями; укріплення перил, поручнів або розхитаних баясин кам'яних та дерев'яних сходів; укріплення в тятивах розколотих дерев'яних сідців; укріплення окремих плит підлог на сходових площадках; укріплення ґрат та огорож балконів.

Прорізи: зняття та встановлення пружин на вхідних дверях у допоміжних приміщеннях будинку; заміна розтрісканої замазки віконних рам у допоміжних приміщеннях будинку; укріплення віконних рам та вхідних дверей у допоміжних приміщеннях будинку; укріплення відливів-слізниць із зовнішнього боку літніх рам та фрамуг у допоміжних приміщеннях будинку; усунення щілин у дерев'яних, бетонних, мозаїчних та інших підвіконниках у допоміжних приміщеннях будинку; укріплення існуючих віконних та дверних наличників у допоміжних приміщеннях будинку; очищення скла віконних рам від пилу та бруду у допоміжних приміщеннях будинку.

Печі й каміни: перевірка наявності тяги в димових і вентиляційних каналах; прочищення димових і вентиляційних каналів; очищення від сажі та пропалювання димових труб; закріплення дверцят, підтопочних листів печей та камінів; укріплення окремих кахельних плиток в обличкуванні печей та камінів; усунення завалів у печах та камінах; побілення димових труб на горищах.

Центральне опалення та вентиляція: регулювання та гідравлічне випробовування систем центрального опалення; регулювання та налагодження системи вентиляції; промивання трубопроводів і приладів центрального опалення; усунення течі в трубопроводах, приладах та арматурі; регулювання триходових кранів; поновлення сальникових ущільнень; закріплення ізоляції трубопроводів; огляд та очищення конденсаційних горщиків, інжекторів,

елеваторів, змішувачів, редуційних клапанів, регулювальних кранів та вентилів, засувок, грязьових відстійників, повітрозбірників, компенсаторів, вантузів; очищення від накипу запірної арматури; закріплення приладів; закріплення трубопроводів; консервація та розконсервація системи центрального опалення; оглядання та підтягування на трубах контргайок, муфт або їх заміна; заміна прокладок у фланцевих з'єднаннях та усунення течі; перевірка контрольно-вимірювальних приладів; очищення від бруду та іржі розширювального бака, часткове відновлення його теплоізоляції.

Водопровід та каналізація: регулювання та гідравлічне випробовування систем водопостачання та каналізації; заміна прокладок у водопровідних кранах; ущільнення згонів; усунення засмічень внутрішньобудинкових водопровідних мереж і каналізаційних випусків; регулювання змивних бачків, заміна прокладок біля дзвона та кульового клапана; прочищення сифонів, лежаків; притирання пробкових кранів і змішувачів; поновлення сальникових ущільнень; установка обмежувачів - дросельних шайб; очищення бачків від вапнякових відкладень; закріплення приладів, що розхитались; закріплення трубопроводів; перевірка несправностей каналізаційних витяжок; утеплення зовнішніх водозабірних кранів та колонок; заміна гумових муфт та манжетів унітазів; підкарбування розтрубів та ущільнення стиків каналізаційних труб; очищення, промивання, знезараження водонапірних баків на горищах будівель; встановлення у кришці ревізій гумових прокладок.

Газопостачання: усунення нещільностей в місцях з'єднань газових труб; притирання та змашування пробкових кранів на трубопроводі, обладнанні; встановлення недостатніх замінних ручок на пробкових кранах; очищення сталевих манжетів на трубах у місцях проходження труб через перекриття, стіни; прочищення пальників у газових водонагрівачах-колонках; заміна гумової діафрагми в газових кранах-напівавтоматах та автоматах; набивання ущільнень у газових кранах-напівавтоматах та автоматах; забезпечення безперервної тяги газових колонок; регулювання подачі води та надходження газу в газових кранах; фарбування будинкового газопроводу.

Гаряче водопостачання: регулювання та гідравлічне випробовування систем гарячого водопостачання; регулювання триходових кранів; поновлення сальникових ущільнень; ущільнення згонів; притирання пробкових кранів та змішувачів; укріплення ізоляції трубопроводів; огляд та очищення грязьовиків, повітрозбирачів, вантузів, компенсаторів регулювальних кранів, вентилів, засувок; очищення від накипу бойлерів, змійовиків, запірної арматури; закріплення приладів; закріплення трубопроводів; усунення засмічень внутрішньобудинкових водопровідних мереж.

Електроосвітлення та силові проводки: зовнішній огляд з вибірковою перевіркою та ревізією контактних з'єднань і стану проводів у з'єднувальних і відгалужувальних коробках та щитах; притирка і заміна лампочок; ремонт штепсельних розеток та вимикачів; перевірка стану запобіжників та автоматичних вимикачів із заміною некаліброваних запобіжників; вимірювання опору ізоляції електропроводок, кабелів; перевірка стану заземлювальних пристроїв, обладнання із вимірюванням контуру заземлення; пошук місць пошкоджень електромереж та їх усунення; відновлення написів, розфарбування номерів фаз і знаків; перевірка та відновлення заземлення ванн; перевірка цілісності ізоляторів; перетягування провислої внутрішньої електропроводки та встановлення додаткових кріплень.

Ліфти: перевірка роботи та технічного стану ліфтів і систем диспетчеризації, забезпечення безпечної роботи ліфтів (перевірка, регулювання всіх вузлів та ланцюгів безпеки; перевірка, регулювання всіх вузлів, що не мають відношення до вузлів безпеки; виявлення та заміна вузлів деталей (за винятком вузлів і деталей, заміна яких відбувається під час ремонту), що зносились і не можуть забезпечувати надійну роботу ліфтів та СД; усунення дрібних пошкоджень); чищення обладнання ліфта та СД від пилу та бруду; змащувальні роботи; підтягнення нарізних сполучень; ревізія щитових та кабелів постійного вводу; вимірювання опору ізоляції обладнання, кабелів та перехідних опорів заземлення обладнання, ремонт заземлювальних провідників; повний вимір опору петлі "фаза-нуль"; аварійне обслуговування



ліфтів (звільнення пасажирів, що застрягли); перевірка проходження всіх сигналів диспетчеризації на пульт, справності виклику та якості гучномовного зв'язку з кабін і машинних приміщень, працездатності апаратів дистанційного ввімкнення-вимкнення на всіх ліфтах, заміна сигнальних ламп; огляд кабелів диспетчеризації ліфтів, визначення ресурсу кабельних мереж; випробування працездатності СД при максимальних навантаженнях;

- роботи з технічного обслуговування вузлів і деталей ліфтів:

- лебідка: заміна й доливання мастила; заміна гальмівних накладок, пружин та їх регулювання; регулювання електромагніта; заміна манжетних ущільнень;

- станція керування: регулювання зазорів та провалів апаратів низковольтних комплектних пристроїв (НКП); заміна сигнальних ламп, що перегоріли; заміна запобіжників,

- обмежувач швидкості (ОШ), натяжний пристрій (НП), уловлювальна система: регулювання ОШ, НП та механізмів уловлювальної системи; ревізія та регулювання вимикачів ОШ, кабін ліфта (КЛ), слабини тягових канатів (СТК), поста ревізії стаціонарного (ПРС), НП;

- ввідний пристрій: ревізія ввідного пристрою;

- вузли й деталі шахти ліфта: ревізія, перевірка, регулювання обладнання всіх вузлів та ланцюгів безпеки, датчиків і шунтів; ревізія викличних апаратів, світлових табло; ревізія електропроводки, клемних коробок, освітлювальної арматури, вимикачів, заміна ламп освітлення;

- напрямні кабін й противаги: вивірення, регулювання штихмаса та вертикальності напрямних; промивання та змащення напрямних; перевірка та зачищення стиків напрямних,

- противага: регулювання зазорів по штихмасу; заміна вкладок; ревізія змащувальних апаратів; додавання мастила у змащувальні апарати;

- двері шахти (ДШ): регулювання стулок ДШ; регулювання замків та вимикачів ДШ; заміна роликів і підшипників ДШ; заміна ламп, що перегоріли, викличних апаратів, світлових табло та покажчиків;

- кабіна: регулювання зазорів по штихмасу; заміна вкладишів; ревізія змащувальних апаратів; додавання мастила у змащувальні апарати; регулювання, ревізія вимикача та механізму рухомої підлоги; заміна технічного стропового паса та пружини дверей кабіни (ДК); ревізія і регулювання обладнання балки приводу ДК; ревізія панелі керування ліфтом; перевірка та регулювання точності зупинки кабіни.

Зовнішні та внутрішні злизові водостоки: підготовка системи зливових водостоків до сезонної експлуатації; закріплення водостічних труб, колін, вирв; прочищення зливових водостоків від сміття; усунення нещільностей водостічних труб.

Прибудинкова територія: консервування та розконсервування поливальної системи; закріплення поливальної системи.

Різні роботи: закріплення прапордержаків, номерних знаків, вказівників; дезінфекція, дератизація, дезінсекція.

## ***Лекція 3. Примірний перелік робіт з капітального та поточного ремонту***

### ***3.1. Загальні положення***

Ремонт будівлі - це комплекс загальнобудівельних і спеціальних робіт, організаційно-технічних заходів щодо зниження фізичного і морального зносу, не пов'язаних із зміною основних техніко-економічних показників будівлі, з метою відновлення справності об'єкту і ресурсів конструкційних елементів і технічного устаткування. Ремонт інженерного устаткування будівлі - це відновлення працездатності інженерних систем шляхом: 1) заміни, 2) ремонту на місці зношених або зруйнованих вузлів і деталей. Ремонт, при якому здійснюється перепланування всіх або більшості квартир, а також оснащення будівлі відсутніми інженерними системами, є ремонтом з модернізацією. Модернізація - це зміна, удосконалення відповідно до сучасних вимог.

Виділяють наступні типи ремонту будівель: 1) поточний (плановий і неплановий); 2) капітальний (вибірковий і комплексний).

Поточний ремонт будівлі – це комплекс ремонтно - будівельних робіт з метою поновлення його конструкцій і інженерних систем, який передбачає систематичне та своєчасне підтримання експлуатаційних якостей, не пов'язаних зі зміною основних техніко-економічних показників, та попередження передчасного зносу конструкцій і інженерного обладнання, усунення незначних несправностей, що виникають в процесі експлуатації будівель, забезпечення безвідмовної роботи інженерних систем.

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. Періодичність проведення поточного ремонту за кожним видом будинків, враховуючи їх технічний стан та місцеві умови, визначається власником жилого будинку. При встановленні періодичності ремонтів рекомендується враховувати мінімальний термін ефективної експлуатації елементів і устаткування будівель і ступінь їх зносу.

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 і вартість поточного ремонту визначається за нормами на кожний вид ремонтних робіт конструкцій та обладнання і обумовлюється у договорі між замовником і підрядником з урахуванням конкретних умов.

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

Поточний плановий ремонт кількісно виявляється і планується наперед за об'ємом і часу виконання відповідно до п'ятирічних планів зі встановленою періодичністю і з урахуванням результатів оглядів. Він передбачений нормативною документацією, по суті, є профілактичним, без його проведення інтенсивність несправностей різко зростає, збільшується фізичний і моральний знос і витрати на капітальний ремонт.

Поточний неплановий ремонт кількісно виявляється в процесі експлуатації і виконується, як правило, негайно після виявлення несправностей або відмови інженерного устаткування. Він полягає в терміновому усуненні несправностей, які не могли бути виявлені і усунені при поточному плановому ремонті або виникли після його проведення.

При виконанні поточного ремонту складання проектно-кошторисної документації обов'язково, досить складання дефектного акту. У ньому необхідно вказати: об'єми робіт, що підлягають виконанню; витрата матеріалів і виробів для виконання цих робіт; вартість цих матеріалів і виробів. Дефектний акт затверджується головним інженером організації.

Об'єми робіт по поточному ремонту визначаються шляхом обмірів і

розрахунків, а витрата матеріалів і виробів - відповідно до комплексних нормативів витрати матеріалів. Дефектний акт є підставою для отримання матеріалів з складу, а також для їх списання з підзвітної суми матеріально-відповідальної особи. Розрахунок планових витрат матеріальних ресурсів складається на рік в натуральних і вартісних показниках на підставі попередніх даних залежно від планових об'ємів робіт. Розрахунок проводиться технічною службою і в установленому порядку передається в плановий відділ і в бухгалтерію підприємства. Поточний ремонт може виконуватися і на підставі затверджених в установленому порядку дефектних відомостей, в яких об'єми робіт представлені у фізичних одиницях і в грошовому виразі.

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.

Капітальний ремонт будівлі – це комплекс ремонтно-будівельних робіт, пов'язаних з оновленням чи поліпшенням експлуатаційних показників, який передбачає заміну чи відновлення (модернізацію) огорожувальних конструкцій та інженерного обладнання, а також покращення планування будівлі і благоустрою території у зв'язку з їх фізичним зносом та руйнуванням без зміни будівельних габаритів об'єкту і його техніко-економічних показників.

Під час капітального ремонту слід робити комплексне усунення несправностей будинку та обладнання, зміну, відновлення або заміну їх на більш довговічні й економічні, поліпшення експлуатаційних показників житлового фонду, здійснення технічно можливої й економічно доцільної модернізації жилих будинків з установленням приладів обліку тепла, води, газу, електроенергії і забезпечення раціонального енергоспоживання.

При технічному обслуговуванні жилих будинків, підготовлених до капітального ремонту з відселенням мешканців, виконавець послуг повинен: інформувати мешканців будинку про терміни початку і завершення капітального ремонту; забезпечити огороження небезпечних ділянок; забезпечити охорону і недопущення входу сторонніх осіб у відселені приміщення; відключити у відселених квартирах санітарно-технічні, електричні і газові пристрої. Усі конструкції, що перебувають в аварійному стані, повинні бути забезпечені охоронними пристроями, що попереджають їх обвалення.

Капітальний комплексний ремонт охоплює будівлю в цілому або окремі його значні частини. Капітальний вибірковий ремонт охоплює окремі елементи і інженерні системи будівель. Капітальний вибірковий ремонт проводиться в наступних випадках: якщо комплексний капітальний ремонт будівлі може викликати серйозні перешкоди в його використанні; при значному зносі деяких елементів, інженерного устаткування і збереженні інших елементів; якщо комплексний капітальний ремонт недоцільний з економічних причин; якщо будівля намічена в майбутньому до зносу або перенесення; якщо використання будівлі за призначенням неможливе; якщо необхідні окремі конструктивні роботи або роботи по переплануванню.

Капітальний ремонт виконується, як правило, спеціалізованими організаціями по договірній основі за наявності у замовника затвердженої в установленому порядку проектно-кошторисної документації і довідки, підтверджуючої наявність фінансування. Технічну документацію на капітальний ремонт за договором із замовником складають проектні організації. Вартість проектно-кошторисних і інженерно-дослідницьких робіт можна визначати по нормативних документах. Порядок розроблення, обсяг і характер проектно-кошторисної документації на капітальний ремонт жилих будинків, а також терміни її видачі підрядній організації, порядок проведення та фінансування капітального ремонту жилих будинків повинні встановлюватися відповідно до вимог нормативно-правових та нормативно-технічних документів.

### **3.2. Перелік послуг з поточного ремонту приміщень, будинків, споруд**

#### Фундаменти й підвальні приміщення:

- охорона фундаментів від розмивання шляхом ремонту та відновлення (до 10%) в деяких місцях вимощення, що осіло, і тротуарів біля будівлі;
- часткова заміна трухлявих дерев'яних стільців (не більше 2 - 3) для запобігання осадженню будівлі;
- ремонт облицювання фундаментних стін з боку підвальних приміщень; перекладання не більше 10 цеглин в одному місці;
- розчищення і забивання неповних стиків у збірних і монолітних фундаментних стінах з боку підвалів у разі проникнення через них ґрунтових або поверхневих вод;
- усунення дрібних несправностей у фундаментних стінах, що не пов'язані з підсиленням або перемуровуванням фундаменту;
- ремонт існуючих та улаштування, у разі потреби, нових вентиляційних продухів у цоколях будівель;
- укладання на розчині окремих каменів у фундаментних стінах з внутрішнього боку підвальних приміщень, які випали чи відстали від старого розчину;
- розшивання стабілізованих тріщин в кладці фундаментів;
- виправлення зовнішньої цегляної кладки верхніх рядів цоколів і стовпів;
- закладання на зиму вентиляційних продухів.

#### Стіни:

- ремонт кам'яного облицювання цоколю та стін в окремих місцях (до 10 цеглин або облицювальних плит в одному місці) тільки в межах перших поверхів;
- розчищення від старого розчину і герметизація (ущільнювачами та мастиками) стиків великоблокових та великопанельних стін місцях продування або проникнення атмосферної вологи в повному обсязі;
- установлення на розчині окремих цеглин, що вивітрилися або випали, - менше 10 штук в одному місці (в межах одного поверху);

- усунення різних дрібних несправностей у зовнішніх та внутрішніх (капітальних) стінах, що не пов'язане з перемуровуванням або кріпленням стін, а також із зміною вінців (до 10%) по периметру (у дерев'яних будинках);
- пробивання дрібних (до 0,05 м<sup>2</sup>) наскрізних отворів, гнізд та борозен у цегляних стінах загальною кількістю не більше 10 штук;
- дрібний ремонт бетонних і залізобетонних стін в окремих місцях;
- укріплення зовнішніх дерев'яних стін шляхом встановлення стискачів;
- забивання місцями дерев'яних стін із підконопачуванням;
- утеплення дерев'яних старих стін під підвіконнями з підшиванням дошок по повсті та толем або обшиванням дошками із засипкою;
- поповнення засипки цоколю (між фундаментними стовпами) з частковою заміною дощатої забивки;
- часткова зміна (до 10%) трухлявої обшивки стін, цоколю і відливів зовні дерев'яних будівель;
- ремонт і заміна відливних дошок, покриттів цоколю, відливів вікон;
- додавання утеплювальної засипки в стіни дерев'яних каркасів обшивних будівель;
- утеплення кутів будівель, що промерзають, з внутрішнього боку приміщення;
- загальне та часткове проконопачування рублених та брущатих стін будівель;
- розшивання розчином незначних тріщин в цегляних стінах.

#### Фасади будівель:

- простукування, обшивання та укріплення окремих архітектурних деталей, які загрожують падінням, у перемичках, карнизах та інших частинах будівлі, що виступають;
- ремонт зовнішньої штукатурки в окремих місцях з відбиванням відсталої штукатурки (не більше 3% поверхні фасаду);
- частковий ремонт або відновлення окремих місць облицювання фасадів будівель (до 3% поверхні фасаду);



- просте фарбування фасадів будівель вапняковими сумішами;
- укріплення ґрат і огорож на балконах будівель, ремонт штукатурки балконів (до 5% поверхні балконів);
- усунення дрібних несправностей на фасадах, не пов'язаних із заміною штукатурки або новим архітектурним оздобленням;
- ремонт ганків і зонтів над входами;
- піскоструминне очищення фасадів і цоколів;
- очищення з подальшим фарбуванням фасадів, облицьованих цеглою.

#### Перегородки:

- укріплення існуючих перегородок шляхом установлення залізних закріпів із забиванням просвітів, щілин та отворів у перегородках;
- сплювання чистих дощатих перегородок з додаванням нового матеріалу;
- часткова заміна старих обв'язок і дошок перегородок (до 3% площі перегородок);
- ремонт і заміна окремих місць в облицюванні стін (до 3% площі облицювання).

#### Перекриття та підлоги:

- установлення тимчасових підпірок під провислі балки перекриттів у будинках;
- укріплення трухлявих кінців балок шляхом установлення прогонів на стояках (у старих будинках);
- укріплення трухлявих окремих частин накату (підбору) в перекриттях шляхом підведення листів фанери, підкладок з дошок з установленням окремих стінок;
- антисептування окремих частин дерев'яних перекриттів;
- додаткове утеплення металевих балок на горищі з улаштуванням дощатих коробів та засипанням їх утеплювачем;
- огляд, заміна антикорозійного мастила та доповнення засипки перекриття горища;

- часткова заміна старих дошок підлог (до 5% площі підлоги) і укріплення їх цвяхами;
- вибіркова заміна, а також укріплення відсталих плінтусів;
- вибіркового ремонту та виправлення вибоїн у бетонних та цементних підлогах розчином, а в плиткових підлогах – новими плитками (до 3% площі підлоги);
- вибіркоче розкривання чистих підлог та засипання в місцях промочування (для просушування накатів), а в разі необхідності - часткова заміна накатів з подальшим забиванням;
- ремонт перекриттів в окремих місцях з частковою заміною чорної підлоги (до 5% площі підлоги), мастила та засипки;
- розшивання швів у стиках перекриттів із залізобетонних настилів;
- ремонт окремих місць (до 0,05 кв. м) у залізобетонних конструкціях з очищенням від іржі оголеної арматури та бетонуванням із розшиванням та затиранням їх;
- фарбування металевих конструкцій перекриттів;
- пробивання в залізобетонних перекриттях дрібних отворів та забивання їх знову;
- вирубування пошкоджених місць (до 0,5 кв. м) у ксилолітових підлогах із забиванням цих місць ксилолітом на повну товщину;
- ремонт цементних плінтусів у санітарних вузлах та інших місцях, що зазнають сирості;
- дрібний ремонт паркетних підлог і підлог з лінолеуму з переклеюванням окремих клепок (до 2% площі підлоги) та полотен лінолеуму (до 10% площі підлоги);
- ремонт бетонної основи підлог в окремих місцях (до 2% площі підлоги);
- сполучення дощатих підлог після усушування дошок.

#### Дахи й покрівлі:

- підсилення кроквяних ніг шляхом нашивання обрізків дошок з бокових сторін кроквяної ноги;

- установлення підкосів і підпірок в окремих місцях провисання даху з передачею навантаження на капітальні стіни;
- заміна кінців кроквяних ніг в окремих місцях протезами (пруткового та інших типів);
- заміна окремих ділянок підкроквяних брусів (мауерлатів);
- підсилення лат даху пришиванням дошок упоперек лат з внутрішнього боку;
- установлення додаткових металевих скоб і болтів у місцях послаблення з'єднання кроквяних елементів;
- ремонт та заміна окремих дошок опалубки, лат у місцях розжолобків, карнизних спусків тощо;
- обробка дерев'яних конструкцій та їх деталей антисептичними та вогнезахисними сумішами;
- заміна окремих плиток (до 10% площі покрівлі) в етернітовій, черепичній або шиферній покрівлі; промазування швів з боку приміщення горища вапняним розчином з волокнистими домішками;
- часткове виправлення дранкової покрівлі в місцях протікання, ремонт тесової покрівлі та покрівлі з покрівельної стружки з частковою заміною трухлявих дошок;
- частковий ремонт покрівлі з рулонних матеріалів (до 10% площі покрівлі будинку);
- частковий ремонт настінних жолобів, карнизних звисів та водостічних труб з частковою заміною матеріалу (до 10% довжини елементів, що ремонтуються);
- ремонт покриттів навколо димових і вентиляційних труб, брандмауерів, парапетів та інших виступних частин на даху;
- ремонт драбин, встановлених на дахах з м'яким покриттям або таких, що мають крутий схил;
- вибіркового ремонту металеві покрівлі із заміною 10% загальної площі покриття;

- укріплення, дрібний ремонт парапетів, сталевих ґрат, огорожі, ремонт оголовків вентиляційних шахт, газоходів, каналізаційних стояків та інших виступних частин на даху;

- заміна або ремонт слухових вікон або спеціальних люків (виходів на дах) з виготовленням приставних сходів, драбин тощо, ремонт зовнішніх пожежних сходів;

- ремонт дверей та люків горищ, утеплення їх, улаштування запорів тощо;

- ремонт та скління слухових вікон і світлових ліхтарів з промащуванням фальців, дрібний ремонт ліхтарів;

- фарбування сталевих покрівель, водостічних труб (або просмолювання рулонної покрівлі) з виправленням та промазуванням гребенів та фальців;

- заміна та ремонт сталевих патрубків з ковпаками для вентиляції горища;

- укріплення фальців та обтискання гребенів у сталевій покрівлі з промазуванням гребенів і свищів суриковою замазкою;

- ремонт і відновлення переходів на горищах через труби центрального опалення та вентиляційні коробки;

- заміна ковпаків на димових та вентиляційних трубах;

- ремонт водостічних лійок, труб, лотків, кілець, жолобчастої черепиці, а також покрівлі у місцях установлення антени, навколо труб та інших виступних частин на покрівлях;

- ремонт і забезпечення щільності примикання гідроізоляційного килиму до різних виступних конструкцій на покрівлях (парапетів, труб, вентиляційних камер тощо);

- улаштування водостічних лотків на дворовій частині малоповерхових будівель (при неможливості відновлення водостічних труб та лійок);

- вибіркова заміна лат;

- встановлення різного роду заплат на сталевій покрівлі;

- очищення покрівлі від сміття, бруду, листя, інших сторонніх речей.

Сходи й балкони:

- заміна або виправлення східців бетонних або з природного каменю (до 2% від кількості східців);
- забивання вибоїн у бетонних сідцях сходів і на площадках;
- заміна розколотих дерев'яних сідців;
- заміна зношених дошок на площадках, дерев'яних сходах та ганках (до 5% від площі дошок);
- перестилання окремих плит з природного каменю, бетону, кераміки на площадках сходових кліток (до 2% від площі плит);
- виправлення дерев'яного поручня перил окремими вставками;
- виправлення тятив у дерев'яних сходах;
- ремонт бетонних плит і штукатурки балконів;
- укріплення і виправлення прогнутих елементів та вставлення елементів, яких бракує, в металевих перилах сходів;
- закріплення перил, поручнем чи розкатаних баясин кам'яних і дерев'яних сходів;
- закріплення у тятивах і заміна розколотих дерев'яних сідців;
- закріплення окремих плит підлог на сходових площадках;
- закріплення ґрат і огорожень балконів, забивання незначних тріщин в місцях примикання балкона до стіни.

#### Прорізи:

- виправлення віконних рам та дверей із заміною до 5% всієї площі зимових рам та до 3% загальної кількості дверей;
- заміна несправних віконних, дверних приладів і встановлення тих, що бракує;
- заміна старих кватирок новими чи ремонт їх у літніх або зимових рамах;
- установлення нових віконних і дверних наличників;
- ремонт та заміна окремих віконних коробок і підвіконь до 2% загальної кількості їх;
- дрібний ремонт віконних рам простругуванням і нашиванням планок;
- заміна відливів-слізниць із зовнішнього боку літніх рам та фрамуг;

- обконопачування віконних і дверних коробок (колод) у дерев'яних зовнішніх рублених стінах із забиванням та утепленням простору над вершником, обконопачування та промазування зазорів між коробкою та стіною в кам'яних будівлях;

- заміна розбитого віконного та дверного скла в допоміжних приміщеннях будинку;

- дрібний ремонт вхідних і квартирних дверей з пристругуванням, нашиванням планок або вставленням рейок у фільонки, перенавішуванням з улаштуванням нових та забиванням старих чвертей в коробках;

- суцільне фарбування вікон, дверей, воріт;

- дрібний ремонт воріт, хвірток і стовпів з додаванням до 5% нового матеріалу, приладів і металевих поковок;

- дрібний ремонт огорож з додаванням до 5% нового матеріалу;

- усунення щілин в дерев'яних підвіконнях вставленням рейок чи промазуванням шпаклівкою, промазування щілин під підвіконнями, забивання цементним розчином тріщин в бетонних, мозаїчних і інших підвіконнях;

- утеплення вхідних, квартирних і балконних дверей;

- встановлення пружин до зовнішніх вхідних дверей.

#### Штукатурні й малярні роботи:

- ремонт штукатурки стін і стель, пошкоджених в окремих місцях у зв'язку з протіканням та іншими подіями аварійного порядку (до 5% площі штукатурки);

- часткове штукатурення перекриттів, стін та перегородок, а також ремонт сухої штукатурки (до 5% площі штукатурки);

- часткове побілення та фарбування стін та стель (до 20% площі побілення, фарбування);

- побілення і фарбування стін, стель, підлог, вікон та дверей у місцях загального користування і в сходових клітках житлових будинків;

- олійне фарбування радіаторів, труб опалення, каналізації, водопроводу, металевих ґрат, перил сходів тощо;

- установлення лицювальних плиток, що випали, на стінах місць загального користування (до 3% лицювальних плиток);
- розшивання тріщин і забивання нещільностей, вибоїн цементним розчином з частковим оголенням арматури в залізобетонних настилах;
- забивання тріщин у перегородках з гіпсових, алебастрових плит тощо;
- частковий ремонт штукатурки віконних та дверних косяків;
- укріплення відсталих розеток з установленням їх на розчині.

#### Печі і каміни:

- дрібний ремонт печей і камінів з укріпленням окремих цеглин у паливниках;
- часткове виправлення мурування плит і димових труб;
- улаштування нових розділок, виправлення та заміна димових ковпаків та флюгерів над трубами;
- ремонт існуючих передтопкових листів;
- укріплення існуючих та заміна несправних пічних приладів у печах та камінах, включаючи зміну плит, жарових шаф, водогрійних коробок та бачків; заміна тріснутих або прогорілих колосників та ґрат;
- розшивання тріщин і затирання зовнішніх поверхонь печей і камінів, виправлення штукатурки, промазування швів у стінах, де проходять димові канали;
- виправлення і укріплення вертикальних та горизонтальних розділок, а також відновлення розділок;
- заміна погорілих патрубків у печах, чавунних плит;
- укріплення і заміна окремих цеглин або часткове перемуровання димових труб, патрубків та лежаків, ремонт верхньої частини, побілення труб та відновлення зонтів;
- ремонт і заміна шиберів і заслінок, а також пристроїв для їх закривання;
- заміна дефлекторів для ковпаків димових труб;
- ремонт іскроуловлювачів і зонтів над трубами;
- закріплення окремих плиток в оздобленні печей та камінів;

- усунення завалів в печах та камінах;
- чищення від сажі і розпалювання димових труб;
- побілення димових труб на горищах.

#### Центральне опалення і вентиляція:

- усунення пошкоджень ізоляції на трубах опалення (до 10%);
- ремонт та заміна регулювальних кранів, вентилів, засувок;
- ремонт насосів, вентиляторів, двигунів, ґрат і жалюзі вентиляції;
- заміна невеликих ділянок трубопроводу (до 6%);
- частковий ремонт вентиляційних коробів у приміщеннях з укріпленням існуючих плит і промазуванням тріщин, укріплення вентиляційних жалюзійних ґрат;
- усунення зворотних схилів у трубопроводах і приладах центрального опалення; там, де не вдається усунути зворотні схили або повітряні мішки, - встановлення повітряних кранів;
  - улаштування додаткових підвісок, підкладок-підставок для магістрального трубопроводу на горищі;
  - ремонт утеплення розширювальних баків на горищі, зливних і повітряних труб, вантузів тощо;
  - виправлення і перемуровання лежаків, їх просушування, усунення підсосів повітря та забезпечення тяги в димоході;
  - очищення індивідуальних котлів і секцій від нагару;
  - усунення окремих свищів в індивідуальних котлах опалення;
  - укріплення, заміна топкових і піддувальних дверцят, прогорілих колосників та шиберів та вставлення слюди в оглядові отвори топкових дверцят в індивідуальних котлах опалення;
  - ремонт та фарбування розширювальних баків, зливних та повітряних труб, вантузів;
  - заміна несправних контрольно-вимірювальних приладів;
  - частковий ремонт розширювального бака з усуненням течі й подальшим фарбуванням з двох боків олійною фарбою;



- підвальцювання димогарних труб у котлах і ніпелів секційних індивідуальних котлів;
- ремонт вентиляційних збірних коробів вставками;
- усунення підсосу повітря у вентиляційних шахтах на горищі; підтримання у справному стані дросель-клапанів у шахтах;
- ремонт металевих повітроводів, укріплення і зміна підвісок та засобів кріплення;
- побілення приміщень;
- дрібний ремонт обмурування котлів;
- дрібний ремонт електроосвітлення і силової проводки;
- укріплення існуючих та встановлення додаткових гачків для труб і приладів центрального опалення;
- огляд і підтягування на трубах з'єднувальної арматури;
- усунення протікання води в трубопроводах, арматурі і приладах центрального опалення;
- незначний ремонт електричного освітлення і силової проводки;
- усунення вогкості в приміщенні котельні із забиванням окремих пошкоджень, ізоляції підлоги і улаштуванням огорожень для захисту від атмосферних опадів на вході;
- заміна прокладок у фланцевих з'єднаннях і усунення протікання води;
- незначний ремонт вентиляторів, двигунів і насосного обладнання, трубопроводу з усуненням нещільностей у з'єднаннях, ремонт і відновлення огорожень двигунів та іншого устаткування;
- очищення від накипу запірної арматури, її перевірка;
- очищення від бруді і іржі розширювального баку на горищі, виправлення ізоляції і утеплення розширювального баку;
- періодичний огляд металевих димових труб опалювальних котелень, фарбування конструкцій;
- заміна 1 – 2 секцій в чавунних секційних котлах;
- незначний ремонт обладнання котельні;

- промивання трубопроводу і приладів системи центрального опалення щорічно по закінченні опалювального сезону;

- регулювання системи центрального опалення і вентиляції.

#### Водопровід і каналізація:

- ремонт і укріплення сидінь унітазів, заміна поплавків, гумових прокладок змивних бачків;

- регулювання і ремонт змивних бачків, очищення бачків від вапнякових відкладень ті іржі;

- чищення, промивання, ремонт і утеплення водонапірних баків на горищах будівель, обладнання їх кришками, що запираються, ремонт арматури;

- виправлення та заміна кульових кранів змивних бачків;

- часткова заміна трубопроводу (до 7%) при усуненні нещільностей, витоків;

- утеплення трубопроводу обмоткою, улаштування коробів із засипкою тощо, а також утеплення пожежних гідрантів у дворових колодязях;

- усунення нещільностей і течі в з'єднаннях трубопроводу ванних колонок;

- роботи з усунення незначних аварій;

- ремонт верхньої частини колодязів із зміною розбитих кришок та люків;

- укріплення димовідвідних патрубків, дров'яних ванних колонок з улаштуванням розділок і улаштуванням передтопкових листів;

- дрібний ремонт підкачувально-насосних станцій;

- улаштування і підтримання у порядку водопровідних зовнішніх випусків для поливання вулиць та дворів у літній період;

- ремонт і заміна окремих кранів, вентилів, змішувачів;

- ремонт і заміна окремих несправних фасонних частин, трапів, сифонів, ревізій;

- ремонт теплової ізоляції трубопроводів у місцях можливого промерзання (до 10%);

- очищення і ремонт пожежних гідрантів і внутрішніх пожежних кранів;

- ремонт лотків і горловин, штукатурення внутрішніх поверхонь окремих колодязів, заміна та встановлення нових ходових скоб;
- заміна пошкоджених умивальників, кухонних мийок, унітазів та інше;
- закріплення розкатаних унітазів та їх ущільнення в місці приєднання до розтрубу фасонної труби;
- заміна гумових муфт і манжет унітазів;
- усунення засмічень у внутрішній і дворовій каналізаційних лініях (до міського колодязя);
- підбивання розтрубів і ущільнення стиків, закріплення каналізаційних і водопровідних трубопроводів;
- улаштування в кришках ревізій гумових прокладок;
- усунення конденсату на бачках, водопровідних і каналізаційних трубах;
- випробування мережі трубопроводів гідравлічним тиском.

#### Газопостачання:

- ремонт, притирання і змащення пробкових кранів на трубопроводі, обладнанні;
- утеплення стиків на сходових клітках та трубопроводів у підвалах;
- ремонт окремих водонагрівальних колонок;
- регулювання подачі води та надходження газу в газових кранах;
- ремонт та заміна кранів та вимикачів у газових плит, ремонт заслінок для регулювання подачі повітря;
- фарбування будинкового газопроводу;
- ремонт каналів відводу продуктів згоряння газу від колонок;
- усунення нещільностей у місцях з'єднань газових труб підтягуванням арматури;
- чищення горілок водонагрівальних колонок;
- забезпечення безперервної тяги водонагрівальних колонок.

#### Гаряче водопостачання:

- дрібний ремонт насосів та двигунів;
- ремонт та заміна водозабірних кранів, змішувачів;

- ремонт окремих водонагрівальних колонок, очищення від накипу;
- ремонт ізоляції гарячих трубопроводів (до 10%);
- дрібний ремонт душів та арматури до них.

#### Електроосвітлення і силові проводки:

- заміна електричних пристроїв (вимикачів, патронів, розеток тощо) в сходових клітках, підвалах, горищах і службових приміщеннях;
- часткова заміна проводки (до 10% довжини) та арматури до введення в квартири;
- дрібний ремонт зовнішньої електропроводки домоволодінь і проводки в місцях загального користування комунальних квартир з усуненням ушкоджень;
- усунення причин, що викликають відсутність світла; дрібний ремонт групових розподільвальних щитів і коробок;
- дрібний ремонт зовнішньої повітряної електропроводки;
- заміна ізоляторів;
- заміна запобіжників, автоматичних вимикачів, пакетних перемикачів ввідно-розподільних пристроїв;
- перевірка заземлення оболонки електричного кабелю.

#### Ліфти:

- ремонт покрівлі машинного приміщення (МП);
- ремонт електропроводки та арматури освітлення МП, поверхових площадок, передмашинних приміщень;
- ремонт щитових і кабелів постійного вводу;
- ремонт штукатурки, фарбування, побілка машинного приміщення та шахти;
- ремонт дверей і замикальних пристроїв машинного приміщення;
- засклення і ремонт віконних рам машинного приміщення;
- ремонт огороження шахт;
- відновлення нумерації поверхів;
- ремонт напівмуфти лебідки;
- заміна контактів контакторів і реле станції керування;

- заміна автоматичних вимикачів;
- ремонт ОШ, НП і механізмів уловлювальної системи;
- заміна шківів і підшипників у ОШ і НП;
- заміна замків і вимикачів ДШ;
- ремонт ввідного пристрою;
- часткова заміна зіпсованих елементів блоків і субблоків;
- роботи з відновлення працездатності ліфтів і СД після понадпланових зупинок у міжремонтний період;
- ремонт електропроводки НКП;
- заміна мікрофонів, динаміків і виявлених несправних елементів;
- ревізія кабельних муфт внутрішніх і зовнішніх кабельних мереж.

#### Різні роботи:

- дрібний ремонт поштових скриньок, дворових будівель, дворових вбиралень, сміттєвих ям, огорож, воріт, хвірток;
- виконання робіт, пов'язаних з підготуванням будинків до зими;
- дрібний ремонт дренажних систем, що є на території, закріпленій за будівлею;
- фарбування поштових скриньок, огорож, воріт, хвірток та інших дворових споруд;
- ремонт вибоїн у асфальтових тротуарах дворів;
- вирівнювання просілих плит у тротуарах;
- виправлення металевих ґрат, що огорожують приямки вікон підвальних поверхів;
- забивання прорізів та улаштування додаткових огорож у вікнах підвальних приміщень у будівлях, що зазнають паводку;
- дрібний ремонт сміттєпроводу (закріплення затворів, стволів та ін.);
- дрібний ремонт малих архітектурних форм господарських, спортивних, дитячих майданчиків.

### ***3.3. Перелік послуг з капітального ремонту приміщень, будинків, споруд***

Фундаменти й підвальні приміщення:

- часткове перемуровання (до 15%) й підсилення фундаментів під зовнішніми й внутрішніми стінами та стовпами кам'яних та дерев'яних будівель, які не пов'язані із надбудовою будівлі;
- підсилення основ під фундаменти кам'яних будівель, яке не пов'язане з надбудовою будівлі;
- ремонт цегляного лицювання фундаментних стін з боку підвалів в окремих місцях з перекладанням більше 10 цеглин в одному місці;
- перемуровання цегляних цоколів;
- часткове або повне перемуровання приямків біля вікон підвальних та цокольних поверхів;
- улаштування або ремонт гідроізоляції фундаментів у підвальних приміщеннях;
- заміна в дерев'яних будинках трухлявих дерев'яних фундаментних стільців на нові дерев'яні, цегляні, бутові, бетонні або залізобетонні стовпи,
- зміна дерев'яних цоколів;
- відновлення просілого або улаштування нового вимощення навколо будівлі з метою захисту ґрунту під фундаментами від розмивання або намочування;
- відновлення або ремонт існуючої, а також улаштування нової дренажної системи або водовідвідних каналів від фундаментів та стін будівель.

Стіни:

- ремонт кам'яних стін та ремонт кам'яного облицювання цоколю та стін (більше 10 лицювальних плиток в одному місці);
- перемуровання цегляних цоколів (більше 10 цеглин в одному місці);
- мурування на розчині цеглин, що вивітрилися або випали, - більше 10 в одному місці;

- повне або часткове перемуровання та кріплення цегляних зовнішніх стін, не пов'язане з надбудовою будівлі, що не перевищує 25% загальної площі їх у будівлі, а також зміна в дерев'яних будівлях окремих вінців, що не перевищують 25% загальної площі стін;

- укріплення стін натяжними і металевими зв'язками;

- забивання тріщин у цегляних стінах з вийманням і розчищенням старого мурування та улаштуванням нового, з перев'язуванням швів;

- відновлення шару гідроізоляції всієї горизонтальної площини по обрізу фундаменту;

- пробивання в стінах отворів площею понад 0,05 кв. м;

- кріплення або підсилення кам'яних стін, що відхиляються від вертикального положення і мають деформації;

- перемуровання старих карнизів, парапетів, брандмауерів, приямків та виступних частин стін;

- перемуровання окремих віконних і дверних перемичок, що зробилися непридатними;

- перебирання просілих і випнутих дерев'яних стін з подальшим їх укріпленням стискачами;

- заміна старої обшивки і засипки каркасних будинків;

- ремонт дерев'яного каркаса стін із заміною новим матеріалом до 25%;

- повна заміна заповнення між фундаментними опорами в будівлях з улаштуванням необхідної обшивки та засипки цоколю;

- перемуровання, ремонт або підсилення старих простінків та цегляних стовпів;

- часткове розбирання існуючих внутрішніх стін та мурування нових (до 25% загального об'єму), пов'язане з переплануванням приміщень;

- ремонт або підсилення контрфорсів та інших укріплювальних пристроїв стін;

- ремонт, підсилення або заміна зовнішніх та внутрішніх цегляних, залізобетонних та металевих колон (до 25% загального об'єму), не пов'язані з надбудовою будівель;

- заміна різних видів заповнювачів у стінах з кам'яними, залізобетонними та металевими каркасами (до 50% загальної площі стін).

#### Фасади будівель:

- відновлення зовнішньої штукатурки з подальшим фарбуванням фасадів будівель;

- відновлення лицювальних плиток фасаду будівлі із заміною окремих плиток новими або обштукатурювання цих місць з подальшим фарбуванням під колір лицювальних плит;

- відновлення і переробка тяг карнизів, поясків, сандриків та інших виступних частин фасаду будівлі;

- суцільна заміна і встановлення водостічних труб, а також усіх зовнішніх металевих та цементних покриттів на виступних частинах фасаду будівлі;

- суцільне фарбування фасаду будівлі стійкими фарбами;

- заміна або улаштування нових ґрат і огорож на дахах і балконах будівель;

- заміна або підсилення усіх несучих і захисних конструкцій балконів та еркерів;

- відновлення ліпнини та ліпних прикрас;

- зміна карнизних жолобів та перекриття покрівлі карнизів;

- відновлення старих або встановлення нових воріт;

- промивання поверхонь фасадів будівель, пофарбованих перхлорвініловими фарбами або облицьованих плитками, а також очищення від кіптяви, пилу цегляних або раніше пофарбованих олійною фарбою фасадів;

- заміна облицьовування фасадів.

#### Перегородки:

- ремонт і відновлення старих перегородок із заміною обв'язок та дошок у кількості більше 2 кв. м в одному місці;



- розбирання і встановлення нових перегородок;
- ремонт облицювання перегородок плитковим матеріалом;
- підсилення звукоізоляції перегородок оббиванням їх додатковим шаром оргаліту або іншими матеріалами з подальшим нанесенням шару штукатурки, обклеюванням шпалерами або фарбуванням;
- поповнення засипки двошарових перегородок з подальшим забиванням дошками та виконанням усіх опоряджувальних робіт;
- перестановка перегородок при переплануванні;
- заміна дерев'яних перегородок новими з прогресивних матеріалів.

#### Перекриття і підлоги:

- заміна старих міжповерхових перекриттів та перекриттів горищ новими конструкціями або підсилення старих несучих елементів;
- перестилання чистих підлог з вирівнюванням лагів та додаванням нового матеріалу;
- перестилання паркетних підлог з виправленням або заміною настилу;
- перестилання підлог на лагах на перших поверхах з виправленням або заміною основи або відновленням цегляних стовпчиків;
- заміна окремих балок перекриттів, нарощування кінців балок протезами з усіма подальшими роботами;
- заміна підбору між балками з усіма подальшими роботами;
- заміна підлог дощатих, паркетних, з лінолеуму, бетонних та плиткових з подальшим фарбуванням або натиранням мастикою;
- відновлення бетонних, асфальтових, мозаїчних, плиткових, цементних, торцевих та інших видів підлог та їх основ;
- ремонт або улаштування нових залізобетонних перекриттів з готових настилів;
- поновлення бетонної основи для підлоги з улаштуванням нової підлоги замість зношеної;
- ремонт або заміна стін підпільних каналів;
- підсилення усіх видів міжповерхових перекриттів та перекриттів горищ;

- торкретування залізобетонних перекриттів при їх пошкодженнях.

#### Дахи й покрівлі:

- заміна кроквяних ніг, мауерлатів, кроквяних ферм або елементів ферм та лат під покрівлею;
- заміна дошок опалубки в місцях розжолобків та карнизних спусків;
- заміна старих конструкцій даху готовими залізобетонними елементами з покриттям толем, руберойдом та іншими покрівельними матеріалами;
- ремонт металеві покрівлі (більше 10% загальної площі покриття);
- ремонт або заміна зношених металевих огорож на дахах;
- ремонт або заміна зношених пожежних сходів;
- улаштування нових лазів на дах, слухових вікон та перехідних містків до них;
- перебудова дерев'яного даху у зв'язку із заміною сталеві покрівлі іншими покрівельними матеріалами;
- ремонт покрівель етернітових, толевих, руберойдових, тесових, покрівель з покрівельної стружки, гонтових та інших в окремих місцях з використанням більше 10% нових матеріалів або суцільна заміна їх іншими матеріалами;
- перемуровання димових і вентиляційних труб на даху;
- суцільна заміна старих настінних жолобів, спусків та покривів навколо димових труб та інших пристроїв, що виступають над покрівлею;
- ремонт та фарбування несучих конструкцій світлових ліхтарів;
- ремонт механічних та ручних пристроїв рам світлових ліхтарів;
- перевлаштування світлових ліхтарів з малої освітленості приміщення на велику освітленість;
- покриття м'якими покрівельними матеріалами сталевих покрівель аварійних будинків (без знімання листової сталі).

#### Сходи й балкони:

- заміна вибитих східців та площадок (підлог) кам'яних сходів новими;
- відновлення дерев'яних сходів;

- заміна дерев'яних сходів вогнетривкими;
- улаштування нових ганків;
- повне перекладання сходових маршів та площадок;
- заміна косоурів, балок площадок або зварювання ушкоджених частин костурів;
- заміна перил та поручнів сходів;
- ремонт перил та поручнів сходів понад 5% загальної їх кількості;
- великий ремонт та заміна балконів;
- ремонт сходових кліток, що включає ремонт штукатурки, підлог, заміну сідців та перил.

#### Прорізи:

- заміна віконних рам, дверних полотен і підвіконних дошок з фарбуванням і встановленням нових приладів і склінням;
- заміна новими віконних і дверних коробок, рам та косяків з наличниками або перев'язування їх з додаванням нових матеріалів з повним їх забиванням;
- ремонт окремих стулок віконних рам із склінням в обсязі більше 5% загальної кількості;
- ремонт дверей з перев'язуванням та заміною окремих частин у них в обсязі більше 3% загальної кількості;
- пробивання нових та розширення існуючих віконних та дверних прорізів з виготовленням, установленням та фарбуванням нових віконних та дверних блоків;
- ремонт воріт, хвірток та стовпів з додаванням понад 5% нового матеріалу;
- ремонт або відновлення огорож в обсязі більше 5% загальної довжини;
- ремонт та заміна окремих елементів металевих та дерев'яних віконних рам, каркасів дверей і воріт і їх фарбування.

#### Штукатурні й малярні роботи:

- штукатурення стін і стель наново або місцями більше 1 кв. м;

- малярні та шпалерні роботи, викликані ремонтом стель або штукатуренням стін;

- фарбування віконних рам, дверей, стель, стін та підлог після проведеного капітального ремонту цих конструкцій;

- масляне фарбування радіаторів, труб опалення, водопроводу, каналізації, газифікації після капітального ремонту системи або нового монтажу;

- відновлення або заміна облицювання поверхні стін у санвузлах та на кухнях з додаванням нового матеріалу;

- оббивання стін і стель сухою штукатуркою;

- заміна шпалер;

- відновлення ліпних деталей усередині приміщення.

#### Печі й каміни:

- ремонт, перемуровання старих та улаштування нових печей, камінів, вмурованих котлів та димоходів до них;

- перемуровання або улаштування нових димоходів, вентиляційних каналів та димових труб;

- переобладнання печей для спалювання в них газу, вугілля;

- ремонт окремих печей та камінів з перемурованням, додаванням матеріалів та зміною приладів, а також переобладнанням топкових пристроїв.

#### Центральне опалення та вентиляція:

- заміна індивідуальних котлів, насосів та вентиляторів новими;

- заміна та встановлення додаткових секцій чавунних індивідуальних котлів, арматури та окремих ділянок трубопроводів;

- заміна приладів опалення, що зробились непридатними, встановлення додаткових секцій та нових приладів опалення;

- заміна димогарних труб індивідуальних котлів;

- заміна ізоляції трубопроводів;

- заміна двигунів для насосів центрального опалення;

- ремонт індивідуальних котлів, бойлерів, електродвигунів, насосів та вентиляторів з розбиранням та заміною вузлів та деталей;
- установлення бойлерів;
- роботи, викликані великими аваріями у системі опалення;
- заміна трубопроводів центрального опалення;
- улаштування центрального опалення замість пічного;
- установлення заплат на сталевий індивідуальний котел, бойлер, сухопарник, бак;
- заміна теплообмінника, запобіжних важільних клапанів;
- установлення відсутніх або заміна таких, що вийшли з ладу, вантузів, повітрозбірників з трубопроводом та арматурою;
- заміна металевих димових труб, що зробились непридатними;
- ремонт або улаштування нових фундаментів під індивідуальні котли та інше устаткування;
- усі будівельні роботи, пов'язані з капітальним ремонтом або улаштуванням нової системи;
- улаштування нових збірних коробів;
- ремонт збірних коробів із заміною ділянок новими і їх фарбування;
- улаштування нової, відновлення або перевлаштування системи вентиляції;
- ремонт і заміна калориферів;
- влаштування автономного опалення квартир;
- диспетчеризація і автоматизація котелень;
- улаштування вентиляції котельні;
- перекладання облицювання котлів і димоходів;
- переведення котелень з одного виду палива на інший вид;
- приєднання будівель до міських теплових мереж (при відстані від будівлі до мережі не більше 150 метрів);
- відновлення вентиляційних шахт і камер;
- ремонт і заміна вентиляційного обладнання.

### Водопровід і каналізація:

- заміна ушкоджених ділянок трубопроводів;
- улаштування нових водорозборів усередині приміщення;
- перекладення ліній водопровідних та каналізаційних труб внутрішньобудинкової системи;
- установлення додаткових санітарно-технічних приладів при переобладнанні приміщень;
- додаткове підведення ліній водопроводу та каналізації внутрішньобудинкової системи;
- відновлення або улаштування нового внутрішнього водопроводу та каналізації та приєднання їх до водопровідної та каналізаційної мереж;
- улаштування додаткових оглядових колодязів на дворових лініях або вуличних мережах у місцях приєднання;
- заміна чавунних бачків у вбиральнях змивними кранами з переробкою підводки та укорочуванням змивної труби;
- заміна кранів, засувок та санітарних приладів (умивальників, кухонних раковин, унітазів, пісуарів тощо);
- улаштування підкачувально-насосних станцій;
- улаштування нових санітарних вузлів;
- усі будівельні роботи, пов'язані з капітальним ремонтом водопроводу та каналізації.

### Газопостачання:

- заміна приладів газового устаткування (газових плит, водопідігрівачів) новими;
- великий ремонт газових колонок із заміною змійовиків;
- демонтаж і монтаж газової розводки;
- установлення додаткової газової арматури у квартирах з приєднанням до газової мережі;
- газифікація окремих квартир;
- заміна окремих ділянок газопроводу;

- усі будівельні роботи, пов'язані з капітальним ремонтом газопостачання.

#### Гаряче водопостачання:

- улаштування і заміна системи гарячого водопостачання;
- заміна окремих ділянок трубопроводу гарячого водопостачання;
- ремонт баків, водонагрівачів, пов'язаний з повним розбиранням та заміною окремих вузлів та деталей;
- заміна непридатних до ремонту баків, водонагрівачів;
- ремонт і заміна насосних агрегатів;
- заміна та установлення ванн, душів та арматури до них; установлення нового або заміна такого, що вийшов з ладу, бойлера;
- усі будівельні роботи, пов'язані з капітальним ремонтом та улаштуванням системи гарячого водопостачання.

#### Електроосвітлення та силові проводки:

- заміна кухонних електроплит та електричних конфорок;
- заміна освітлювальної електропроводки, що зробилась непридатною, із зміною електричних пристроїв (вимикачів, рубильників, штепселів, патронів, розеток);
- додаткове влаштування електроосвітлення і приєднання до живильної електромережі;
- реконструкція електропроводки з установленням додаткової арматури у зв'язку з переплануванням приміщень;
- установлення нових і заміна групових розподільних і запобіжних коробок та щитків;
- автоматизація електроосвітлення на сходових клітках житлових будинків;
- заміна приладів обліку та влаштування захисту електроустановок;
- заміна традиційних ламп на енергоощадні.

#### Ліфти і СД:

- улаштування нових ліфтів зі всіма видами будівельних і монтажних робіт;

- повна (або часткова) заміна основних вузлів та деталей для відновлення працездатності ліфтів і систем диспетчеризації після закінчення встановленого терміну експлуатації, а також на прохання власника;

- роботи із заміни морально застарілих та фізично зношених ліфтів та СД, відновлення периферійного обладнання та заміна диспетчерського пульта;

- роботи з модернізації ліфтів та СД, які виконуються з метою поліпшення естетичного стану та технічних характеристик (згідно з ГСТУ 36.1-002-97);

- роботи із заміни та доопрацювання вузлів, електричних схем, які не забезпечують безпечну експлуатацію ліфта, згідно з приписами органів Держнаглядохоронпраці України або заводів-виробників (ПРС, пакети безпеки, драбини тощо);

- ремонти ліфтів і СД, що тривалий час не працювали та не обслуговувались (після монтажу - 6 місяців, після місячного ремонту - 8 місяців);

- комплекс робіт попереджувального характеру, які передбачені технологічним процесом, узгодженим з територіальним управлінням Держнаглядохоронпраці, з метою попередження передчасного зношення обладнання та підтримання його в належному технічному стані;

- роботи з капітального ремонту вузлів та деталей:

- лебідка: заміна лебідки; заміна канатно-тягового шківів (КТШ), відвідного блока, штурвала; заміна редуктора; заміна електродвигуна; заміна підшипників електродвигуна та редуктора; регулювання люфту в черв'ячній парі й опорному підшипнику; заміна гальмівної котушки або електромагніта; заміна гальмівного пристрою; заміна амортизаторів підлебідочної рами; заміна напівмуфти;

- станція керування НКП: заміна НКП; заміна обладнання НКП (трансформатори, реле, контактори, пристрої токового захисту (ПТЗ), вимикачі автоматичні тощо); заміна електропроводки НКП;



- обмежувач швидкості (ОШ), натяжний пристрій (НП), уловлювальна система: заміна ОШ, ПРС, пристрою слабину підвіски канатів (ПСПК), механізму уловлювальної системи; заміна шківів ОШ і НП;

- ввідний пристрій: заміна ввідного пристрою або його комплектуючих;

- вузли й деталі шахти ліфта: заміна апаратів виклику; заміна світлового табло та покажчиків напрямку руху ліфта; заміна тягових канатів та каната ОШ; заміна ступок і дверей шахти; заміна підвісного кабелю; заміна електророзводки, клемних коробок шахти; підсилення, повна або часткова заміна металокопункцій та огороження сітчастих шахт; заміна буферних пружин; заміна гумових ущільнювачів ДШ;

- противага: заміна противаги; заміна рами противаги; заміна вантажу противаги; заміна пружин та тяг противаги; заміна башмаків; заміна змащувальних апаратів;

- кабіна: заміна кабіни; заміна купе та каркаса кабіни; заміна верхньої та нижньої балок; заміна панелі керування ліфтом; заміна електропроводки та клемної коробки кабіни; заміна балки та обладнання приводу дверей кабіни (електродвигун, редуктор, водило, кінцеві вимикачі тощо); заміна створів, кареток ДК; заміна підлоги та механізму рухомої підлоги; заміна стелі й плафона купе; заміна башмаків; заміна гумового ущільнювача створом ДК; заміна змащувальних апаратів;

- машинне приміщення: заміна електропроводки обладнання та арматури освітлення МП; заміна ввідного пристрою;

- демонтаж і монтаж обладнання ліфтів у зв'язку з роботами зі зменшення шуму в житлових приміщеннях;

- роботи, пов'язані з необхідністю заміни пошкодженого кабелю ліній зв'язку, що вийшов з ладу;

- автоматизація і диспетчеризація ліфтів;

- заміна і ремонт кабельних муфт внутрішніх та зовнішніх мереж;

- підвищення провідності загальних або індивідуальних жил шляхом додавання до них запасних жил кабелів;
- експертна оцінка технічного стану ліфтів і систем диспетчеризації після закінчення встановленого терміну експлуатації, а також на прохання власника;
- роботи з відновлення працездатності ліфтів і систем диспетчеризації після закінчення встановленого терміну експлуатації, а також на прохання власника.

#### Різні роботи:

- обладнання додаткової мережі поливальних систем;
- заміна поштових скриньок;
- підняття рівня підлоги в житлових приміщеннях цокольного поверху на висоту до 30 см (при вологості в приміщеннях, викликаній високим рівнем ґрунтових вод);
- відновлення або улаштування нових асфальтових тротуарів та вимощення навколо будівель;
- відновлення або улаштування нових внутрішньоквартальних проїзних доріг;
- улаштування дитячих майданчиків, майданчиків для відпочинку жильців, озеленення внутрішньоквартальних територій;
- будівництво спортивних майданчиків у дворах, а також у межах мікрорайонів;
- відновлення або улаштування нових каналів для прокладання труб центрального опалення;
- відновлення сміттєпроводу та його приймальних пристроїв.

## Лекція 4. Технічне обслуговування і ремонт будівельних конструкцій, інженерного обладнання, об'єктів прибудинкової території

### 4.1. Технічна експлуатація підвалів будівель

Підземна частина будівлі (підвалини, фундаменти), як правило, не доступна для візуального огляду, моніторингу можливих змін, оцінки зміни якостей у процесі експлуатації. Візуальними ознаками несправності підвалів можуть бути утворення осідання ґрунту поблизу будівлі, деформації будівлі (крен, прогин, вигин, перекис, кручення).

Деформації будівель наведені на рис. 8.

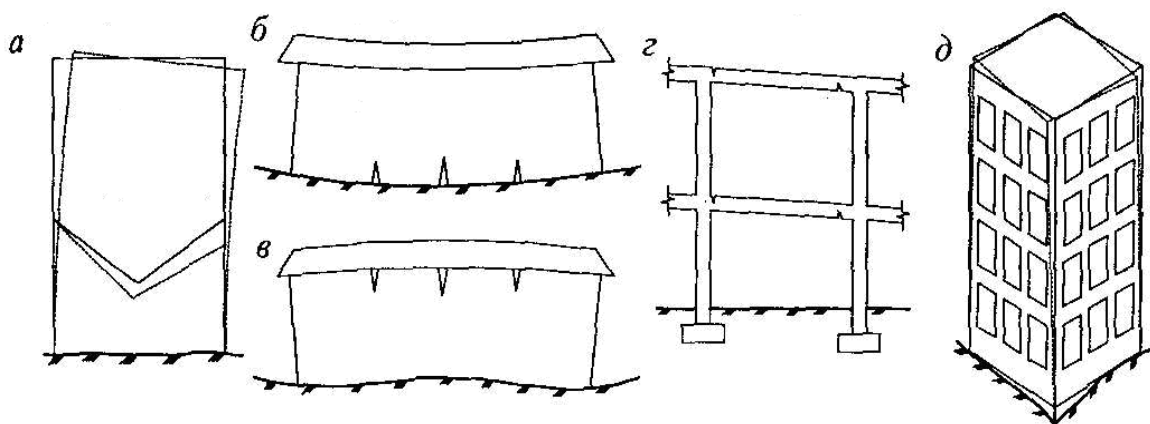


Рис. 8. - Деформації будівель: а – крен; б – прогин; в – вигин; г – перекис; д – кручення.

Прогини будівель обмежуються їх граничними значеннями від довжини ділянки, на якій визначається прогин: - для цегляних і блокових будівель -  $0,00013 \cdot L$ ; - для великопанельних будівель -  $0,0007 \cdot L$ , де  $L$  - довжина ділянки, на якій визначено прогин.

Перекис - значна різниця осадок конструкцій на короткій ділянці будівлі.

Кручення - неоднаковий крен за довжиною будівлі, за якого в двох її перерізах він розвивається в різні боки.

Залежно від вагомості наслідків деформацій виділяють три категорії пошкоджень: 1) пошкодження аварійного характеру, усунення яких пов'язано із заміною конструкцій; 2) пошкодження несучих конструкцій, які можна ліквідувати під час капітального ремонту заміною або посиленням; 3) пошкодження другорядного характеру, які можна усунути в процесі поточних

ремонтів. Задача експлуатаційних служб полягає в своєчасному і правильному визначенні рівня (категорії) пошкоджень в кожному конкретному випадку і терміновому виконанні заходів з їх усунення. Несвоєчасне усунення пошкоджень конструкцій, як правило, приводить до зниження категорії.

У результаті зовнішніх впливів ґрунти зазнають деформації двох типів: 1) від зовнішнього навантаження; 2) від природних змін і антропогенних впливів, що викликають переміщення ґрунтів.

Причини, що окремо або в сукупності можуть привести до зниження несучої здатності підвалин, а значить і до деформації інших будівельних конструкцій будівлі: помилки при проектуванні, будівництві і технічній експлуатації будівлі; неповноцінність інженерно-геологічних вишукувань; низька несуча здатність ґрунтів; використання як підвалин насипних ґрунтів без їхньої відповідної підготовки; зведення будівель на території колишніх ярів і глибоких виїмок; спорудження фундаментів на неуцільненому ґрунті; порушення, викликані заморожуванням ґрунтів; вплив карстових процесів з можливим утворенням провальних вирв; перезволоження і розрідження ґрунту; промерзання ґрунту; зміна фізико-механічних властивостей ґрунтів при підйомі або зниженні рівня ґрунтових вод; аварії підземних комунікацій; зміна гідрогеологічних умов при благоустрої території; прокладка нових і ремонт існуючих підземних комунікацій; прокладка підземних транспортних магістралей; знос і ушкодження фундаментів; зміни навантажень на підвалини; помилки при проектуванні робіт з поліпшення властивостей підвалин і ін.

Причини осадочних деформацій будівель наведені на рис. 9.

Деформації будівель, викликані нерівномірним осіданням ґрунтів підвалин, наведені на рис. 10.

Вибір методів посилення підвалин залежить від: їхньої несучої здатності, гідрогеологічних характеристик, стану підвалин, характеру ушкоджень фундаменту, вимог до ґрунту, що закріплюється, рівня ґрунтових вод і необхідності улаштування водозниження, побажань замовника, а також вартості робіт. Комплекс необхідних відомостей одержують у результаті

проведення на об'єкті відповідних дослідницьких робіт. Обстеження підвалин здійснюють методом відбирання за допомогою спеціальної техніки проб ґрунту біля підвалин на різній глибині.

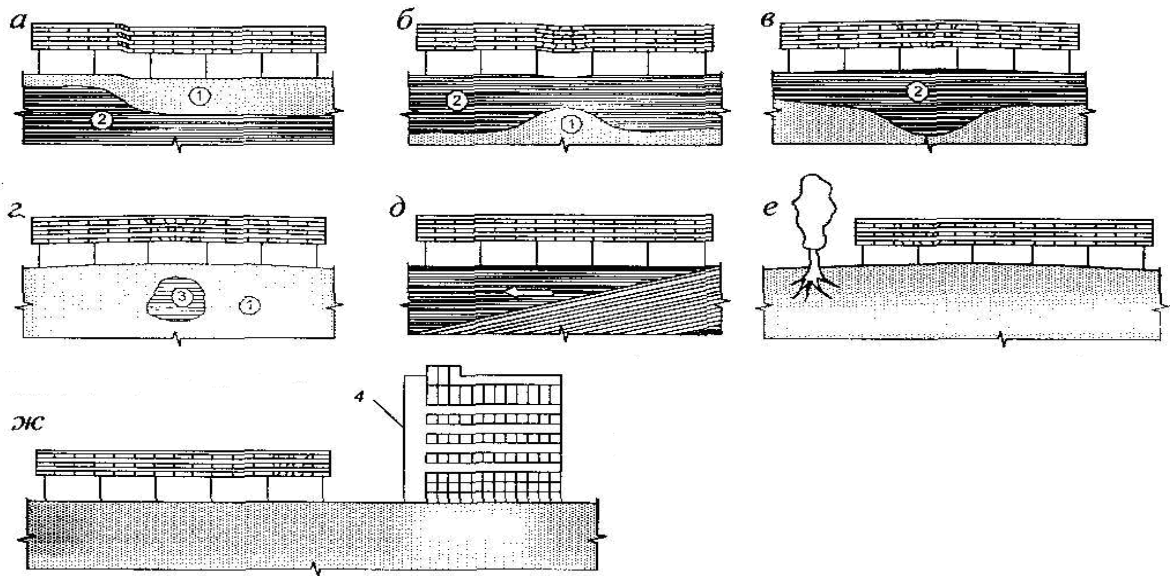


Рис. 9. - Причини осадочних деформацій будівель: а - велика різниця товщини слабкого ґрунту; б, в - розташування лінз слабких ґрунтів під частиною будівлі; г - жорстке включення значних розмірів в ґрунтах основи; д - сповзання скальних порід по тріщинах; е - осідання ґрунтів від осушення корінням дерев в сильну засуху; ж - зсув ґрунту під дією маси нової будівлі; 1 - слабкі ґрунти; 2 - щільні ґрунти; 3 - валуни; 4 - нова будівля.

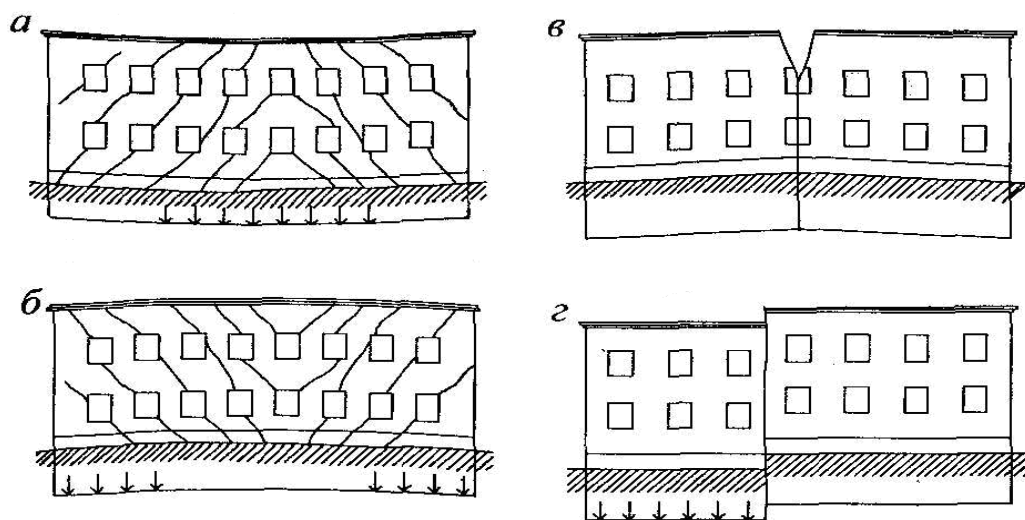


Рис. 10. - Деформації будівель, викликані нерівномірним осіданням ґрунтів підвалин: а - прогин; б - вигин; в - злом; г - сколювання

#### ***4.2. Технічна експлуатація фундаментів будівель***

Фундаменти будівель повинні відповідати наступним експлуатаційним вимогам: забезпечення тривалої експлуатації будівлі, стійкість і здатність до опору внутрішнім і зовнішнім впливам усіх видів, запобігання осаді і деформаціям. Невиконання цих вимог приводить до необхідності проведення робіт з посилення або заміни фундаментів.

Існують наступні візуальні ознаки несправностей фундаментів: деформації конструкцій будівлі, наявність тріщин у цоколі, розриви фундаменту по висоті, скривлення горизонтальних ліній на фасаді будівлі, наявність зовнішніх тріщин, відшарування поверхневого шару, наявність одиночних глибоких конструктивних тріщин, наявність множинних конструктивних тріщин.

Розрізняють такі форми деформації конструкцій будівлі, що викликані у першу чергу незадовільним станом підвалин і фундаментів: перекіс, крен, прогин і вигин, крутіння. Перекіс виникає через різку нерівномірність осаді на короткій ділянці будівлі. Крен – це поворот будівлі щодо горизонтальної осі. Прогин і вигин пов'язані зі скривленням будівлі. Крутіння виникає при різному крені по довжині будівлі, при якому в двох перетинах будівлі він розвивається в різні сторони.

Існують наступні методи діагностики несправностей фундаментів: риття шурфів, добір проб ґрунту підвалин і матеріалу фундаменту; установка маяків на тріщини з вказівкою дати.

При появі тріщин у фундаменті, стінах підвалу або цоколі для визначення характеру й інтенсивності осідання та тріщини накладають маяки. Маяки ставлять на очищених від штукатурки місцях із розрахунку один маяк на 2 - 3 м тріщини. Довжина їх 25 - 30, ширина 7 - 10 і товщина 2 - 3 см. Кожному маяку присвоюють відповідний номер, зазначають дату встановлення його і результати спостережень записують до спеціального журналу. Спостереження ведуть щодня протягом 15 - 20 днів. Якщо протягом строку спостереження на маяку не з'явиться тріщина, це означає, що утворення їх і нерівномірне осідання

припинились, і тріщину можна після розчищення залити і зарівняти розчином. Якщо ж маяки руйнуються, то це свідчить, що осідання ґрунту триває. У такому разі старанніше вивчають деформацію, тріщину зарівнюють тільки після усунення причин її виникнення. У вологих місцях замість гіпсових маяків, які погано тримаються, роблять маяки з цементного тіста або з двох прозорих пластинок (із пластмаси або скла). Зручний для спостереження також маяк з шарнірно закріпленою стрілкою, за відхиленням якої визначають, яка частина стіни або фундаменту осідає.

Причини, що викликають зниження експлуатаційних якостей фундаментів: помилки при проектуванні (недостатня глибина закладення, недостатня несуча здатність підвалин і фундаменту); помилки при будівництві (недотримання технології); неякісна підготовка підвалин; неякісне закладення осадочних швів; промерзання глинистих ґрунтів підвалин через недостатню глибину закладення фундаментів або наступного зрізання ґрунту навколо будівлі; зміна розрахункової схеми роботи фундаменту; неприпустимо високі навантаження на фундаменти, наприклад, при надбудові поверхів; неприпустимо високі навантаження на фундаменти, зв'язані з інтенсивністю руху транспорту або новим будівництвом поруч з існуючою будівлею; зниження міцності матеріалу фундаменту; порушення герметичності стиків і з'єднань великих елементів фундаментів із суміжними конструкціями з утворенням тріщин; наявність агресивних хімічних сполук у воді, що викликають руйнування бетону і будівельного розчину між елементами фундаменту; знос і руйнування фундаменту внаслідок агресивних впливів природного або техногенного зволоження; утворення тріщин; у цьому випадку необхідна установка маяків у масиві фундаменту і стін підвалу, регулярне спостереження за розвитком тріщин; якщо розвиток тріщин продовжується, то для одержання необхідного технічного рішення слід звернутися у спеціалізовані організації; усадочні явища; про це можуть свідчити наявність у стінах підвалу дрібних волосяних тріщин, що не мають визначеного напрямку; необхідно усунути причини різких перепадів температури повітря в підвалі;

підземні роботи під будівлею, прокладка нових і ремонт існуючих підземних комунікацій, місцеві пошкодження масиву фундаменту; відставання і місцеве пошкодження штукатурки; неправильне використання підвальних приміщень будівлі; зменшення або збільшення позначки рівня підлоги підвалів у процесі експлуатації будівлі; надмірне зволоження підвалин будівлі, що може привести до зниження несучої здатності фундаменту, до утворення в ньому осадкових тріщин і руйнування; зміна властивостей підвалин може бути викликана підвищенням рівня ґрунтових вод, наявністю техногенних вод (витоків з інженерних мереж і систем – опалення, холодного і гарячого водопостачання, каналізації), незадовільним відводом поверхневих вод від фундаменту через неефективне планування прилягаючої території, затопленням; підвищена вологість будівельних конструкцій будівлі і повітря в підвальних приміщеннях.

Підвищена вологість будівельних конструкцій і повітря в підвальних приміщеннях викликає: значне збільшення теплопровідності будівельних конструкцій, тому що відбувається заміщення в порах повітря водою, коефіцієнт теплопровідності якої в 25 разів більше чим у повітря; це різко збільшує теплові втрати будівель; нанесення шкоди здоров'ю людей, зниження їхнього самопочуття і працездатності; спостерігаються великі радіаційні теплові втрати з поверхні тіла людини в напрямку до поверхонь холодних вологих будівельних конструкцій; систематичне і нерівномірне охолодження тіла людини викликає зниження опірності його організму і може бути причиною хвороб органів дихання; утворення конденсату на холодних поверхнях при високій теплопровідності і недостатньому повітрообміні в підвальних приміщеннях; зволоження предметів, що знаходяться в приміщеннях; появу в дерев'яних конструкціях грибка, що їх руйнує; появу на штукатурці цвілі, що викликає неприємний запах; зниження естетичних якостей приміщень.

Причинами підвищеної вологості конструкцій будівлі і повітря в підвальних приміщеннях можуть бути: волога масиву будівлі, що накопичена при будівництві; спостерігається в перший рік експлуатації будівлі, якщо



кладка здійснювалася на рідкому будівельному розчині з великою кількістю води; неефективна технічна експлуатація будівельних конструкцій і інженерних систем будівлі; необхідний строгий контроль справного стану інженерних мереж і систем, особливо опалення, холодного і гарячого водопостачання, каналізації; недостатній повітрообмін і недотримання температурного режиму приміщень; у разі потреби улаштування систем опалення, вентиляції, кондиціонування повітря; наявність значної ґрунтової вологи і неефективної гідроізоляції; іноді внаслідок підйому ґрунтової вологи по капілярах будівельних конструкцій вона доходить до 2 – 3 поверху; наявність значної поверхневої вологи.

Для запобігання стін підвалу від капілярної вологи у фундаментах улаштовують горизонтальну і вертикальну гідроізоляцію.

Профілактичні огляди прилягаючої території рекомендується проводити один раз у 1 – 3 місяці, а непланові – після сильних злив і танення снігу. При оглядах прилягаючої території необхідно перевіряти стан фундаментів, світлових приямків, завантажувальних люків, вимощень, тротуарів, бруківок, лотків для відводу води, дренажних систем. Лотки і кювети повинні приймати зливові води в повному обсязі, їхній необхідно періодично очищати від засмічень. Необхідне також періодичне очищення ґрат зливової каналізації, металевих ґрат світлових приямків і кришок завантажувальних люків підвалів будівель. У випадку змиву частини ґрунту з прилягаючої території необхідне його термінове підсипання зі зміцненням дерном. Наноси ґрунту в місцях скупчень зчищають і яким-небудь образом використовують або вивозять. Несправності вимощень, тротуарів, бруківок, лотків для відводу води відразу цементують, а при загальному асфальтуванні ділянок відновлюють.

Велике значення для забезпечення довгострокової експлуатації фундаментів має стан вимощення, призначеного для відведення води від будівлі і прикриття верхнього обрізу фундаменту. Правильний вибір матеріалу для вимощення і дотримання технології її спорудження є гарантією того, що фундамент не буде піддаватися дії атмосферних опадів із зовнішньої сторони

будівлі.

Окремі експлуатаційні несправності в цоколі можуть виникнути після виконання робіт, пов'язаних з будівництвом і реконструкцією. Так, у результаті реконструкції вулиць або перепланування територій іноді виникає потреба підняти рівень тротуару або вимощення. Внаслідок цього закладений свого часу шар гідроізоляції може виявитись нижчим від вимощення (тротуару), що буде причиною зволоження цоколя. У такому разі виконують додаткові гідроізоляційні роботи.

Влаштування гідроізоляції при зміні рівня тротуару, або вимощення, приведені на рис. 11.

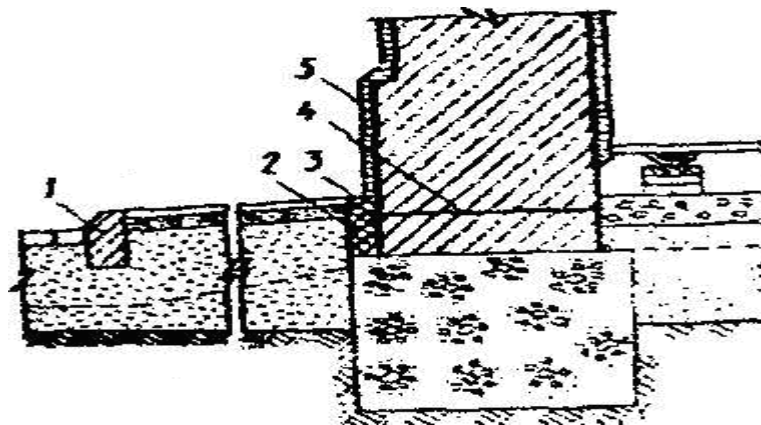


Рис. 11. - Влаштування гідроізоляції при зміні рівня тротуару або вимощення: 1 - бутовий камінь; 2 - жирна глина змішана з бітумом; 3 - заливка бітумом; 4 - горизонтальна гідроізоляція; 5 - штукатурка цоколя.

Будь-які усунення несправностей фундаментів існуючих будівель (перекладка, посилення, зміцнення, поглиблення, збільшення ширини, гідроізоляція, дренаж) необхідно здійснювати тільки за затвердженими у встановленому порядку проектами під контролем спеціального технічного персоналу. Рішення про ремонт або посилення фундаменту повинне бути технічно й економічно обґрунтоване. Унаслідок складності виконання і певного ризику цих робіт вони зв'язані з високими матеріальними витратами і необхідністю залучення висококваліфікованих фахівців. Слід порівнювати витрати на виконання ремонту з витратами на руйнування існуючих і зведення нового фундаменту.

### *4.3. Технічна експлуатація стін будівель*

Для забезпечення збереження й довговічності стін будівель необхідно вести систематичне спостереження за справністю дахів, ринв, частин фасаду, що виступають, карнизів, оздоблення зовнішніх стін, за параметрами мікроклімату в приміщеннях.

Огляд стін здійснюють як із внутрішньої, так і із зовнішньої сторони.

При огляді стін із зовнішньої сторони необхідно звертати увагу на наступне: наявність і характер тріщин у масиві стін й у місцях сполучення з балконами, еркерами й безпосередньо під ними; розшарування рядів кладки, руйнування й вивітрювання стінових матеріалів; провисання й випадання цегли із віконних і дверних перемичок; стан кладки в місцях закладення опорних частин пожежних сходів; наявність сирих плям і патьоків, особливо в місцях установки ринв. Для великоблочних і панельних будівель при огляді стін із зовнішньої сторони варто звертати увагу на наступне: стан закладення горизонтальних і вертикальних стиків, наявність і характер тріщин у фактурному шарі, тілі блоків і панелей, стан лицевальної плитки, наявність сирих плям.

Огляди можуть здійснюватися візуально або за допомогою біноклів; із землі, балконів, підвісних кошиків, телескопічних вишок, іншого підйомно-транспортного встаткування. Огляд за допомогою альпіністів здійснюється в окремих випадках, коли попередньо виявлені серйозні несправності й існує необхідність у детальному обстеженні цих ділянок. При огляді стін із внутрішньої сторони необхідно звертати увагу на наступне: наявність і характер тріщин у місцях сполучення внутрішніх і зовнішніх стін; наявність і характер сирих плям на внутрішніх і зовнішніх стінах; стан штукатурки й облицювання стін і перегородок.

Для фарбування фасадів рекомендуються до застосування фарби, що стійки до атмосферних впливів.

Всі виявлені несправності повинні бути усунуті при поточному й капітальному ремонті.

Основними видами несправностей стін є тріщини (поверхневі і глибокі), витріщання і відхилення від вертикалі, зволоження, промерзання. Причинами появи тріщин є зміна навантаження на стіни, зміну розрахункової схеми будівлі, руйнування матеріалів. Поверхневі тріщини усуваються наступними методами: 1) очищення поверхні, оштукатурювання; 2) очищення поверхні, установка сітки, оштукатурювання; 3) очищення поверхні, установка сітки, торкретування.

При промерзанні куткових стиків панелей їх додатково утеплюють мінеральною ватою або іншим утеплювачем та облицюванням (рис. 12).

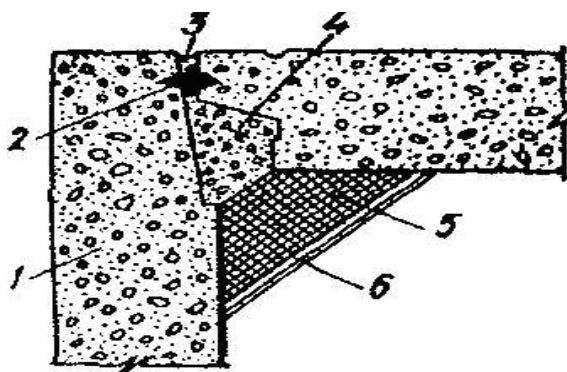


Рис. 12. - Утеплення куткового стику панелей: 1 – стінова панель; 2 – жмут; 3 – цементний розчин; 4 – теплий бетон; 5 – ефективний утеплювач; 6 – опоряджувальний шар.

#### ***4.4. Технічна експлуатація перекриттів і підлог***

Залежно від призначення приміщення до підлоги ставляться наступні вимоги: міцність (гарна опірність механічним впливам); твердість (не прогинатися під впливом навантажень); низька теплопровідність; безшумність при ходьбі; низьке утворення пилу; легкість очищення; вогнестійкість; водостійкість і водонепроникність; стійкість до хімічних впливів; висока ремонтпридатність; естетичність; економічність.

Темні смуги на стелі свідчать про переохолодження залізобетонних балок або плит горищних перекриттів. У такому разі треба додатково утеплити перекриття по всій площі або утеплити балки. Якщо темні (вогкі) смуги з'являються тільки вздовж зовнішніх стін, це означає, що переохолоджуються вузли спирання балок і

плит на стіни. Тоді перекриття утеплюють по периметру зовнішніх стін або утеплюють кінці балок чи настилів. Утеплення горищного перекриття при приляганні до стіни наведено на рис. 13.

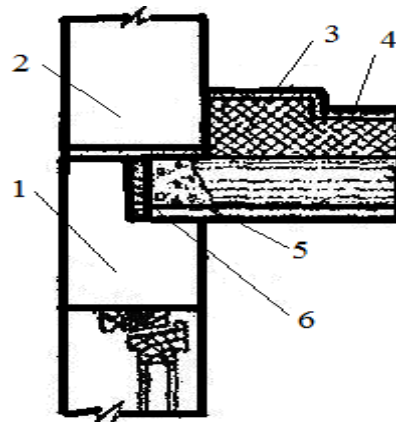


Рис. 13. - Утеплення горищного перекриття при приляганні до стіни: 1 - стіна над перемичкою; 2 - стіна горища; 3 - теплоізоляційний матеріал; 4 – стяжка; 5 - панель перекриття; 6 - утеплювач.

При огляді перекриттів слід звертати увагу на горизонтальність підлог, провисання й хиткість перекриттів, наявність тріщин у місцях примикання до суміжних конструкцій, наявність сирих місць на стелях, підвищену звукопровідність.

При огляді підлог з керамічної плитки, мозаїчних або цементних плиток необхідно приділяти увагу відсталим плиткам, зношуванню й механічним ушкодженням. Зруйновані місця в цементних і мозаїчних підлогах необхідно зашпаровувати шаром тієї ж товщини й тих же матеріалів, що й раніше покладені, після завершення схоплювання бетону або цементної підготовки шару, що розташований нижче. Поверхня раніше покладеного бетону перед новим укладанням повинна бути насічена, очищена від пилу, зволожена. Відсталі керамічні плитки повинні бути очищені від розчину й промиті водою. Укладання плиток повинне вироблятися на цементному розчині.

Підлоги з лінолеуму рекомендується протирати холодною або теплою водою. Не слід мити їх гарячою водою й застосовувати для миття соду, луги, тому що вони роблять лінолеум ламким. Не можна допускати на такому покритті висихання мильної води, необхідно її змивати й витирати підлогу

насухо. Плями, не змиті водою, слід протирати скипидаром. Інші плями необхідно акуратно зчистити наждаковим папером або пемзою з додаванням лляного масла. Після миття підлогу слід натирати восковою мастикою. Рекомендується 1 раз в 2 - 3 місяці протирати лінолеум натуральною оліфою, яку потім стирають ганчіркою.

При технічній експлуатації дерев'яних підлог треба стежити за станом вентиляції підпільного простору й берегти його від попадання вологи. Існує безліч способів вентиляції підпільного простору. Основними з них є: 1) через вентиляційні ґрати в підлозі; 2) через круглі, підбиті знизу сіткою, отвору діаметром 20 мм у плінтусах. Якщо ці елементи в конструкції підлоги відсутні, то необхідно встановити вентиляційні ґрати у двох розташовані по діагоналі кутах кожного приміщення.

#### ***4.5. Технічна експлуатація даху й покрівлі***

Основною вимогою до покрівель є якісна гідроізоляція.

Загальний огляд повинен здійснюватися 2 рази на рік: навесні - після звільнення покрівлі від сніжного покриву й восени - до настання інтенсивних дощів.

Профілактичний огляд м'якої покрівлі повинен здійснюватися 2 рази на місяць. Позачерговий огляд покрівлі повинен здійснюватися після сильних злив, снігопадів, вітрів, закінчення листопаду й ін.

Перед оглядом покрівля повинна бути очищена від сміття, листя, гілок, пилу та ін.

Важливим заходом є очищення покрівель від снігу в зимовий період. Не допускається нагромадження на покрівлі снігу шаром більше 200 - 300 мм. Очищенням снігу можуть займатися тільки робітники, які знайомі із влаштуванням даної покрівлі, що мають монтажний пояс і прив'язані до страховки. Очищення покрівлі від снігу здійснюється тільки дерев'яними лопатами, використання металевих лопат і ломів заборонені. Місце скидання снігу з покрівлі будівлі повинне бути обгороджене, не допускається влучення снігу при скиданні з покрівлі на проводи й зелені насадження. Для запобігання

покрівлі від ушкоджень рекомендується залишати шар снігу товщиною 50 мм. Після очищення покрівель від снігу слід перевірити їхній стан і при виявленні пошкоджень покрівлі, ринв і прийомних вирв зливової каналізації необхідно їх негайно усунути. Для запобігання переохолодження горищних приміщень під час сильних морозів сніг на покрівлі забирати не рекомендується.

Технічний стан покриття покрівлі з листових матеріалів слід контролювати як зовні, так і з боку горища.

Технічний стан покрівлі з рулонних матеріалів визначають за станом захисного шару й водовідвідних пристроїв, щільності примикання килима до конструктивних елементів, наявності тріщин або промокання на стелях верхнього поверху при сполучених дахах.

Ремонтувати окремі ділянки рулонних покрівель необхідно з відповідного рулонного матеріалу на мастиці по попередньо очищеній і висушеній підвалині. Захисні покриття поверхні рулонного матеріалу через кожні 3 роки слід обновляти.

Існуючий спектр покрівель, покрівельних матеріалів досить різноманітний, тому існує велика безліч методів, способів ремонтних робіт. Досить складно відокремити технологічно ремонт існуючої покрівлі від пристрою нової. Тому весь комплекс робіт з ремонту покрівель можна умовно вважати улаштуванням нової покрівлі.

#### ***4.6. Технічна експлуатація підвальних приміщень будівель***

Підвали повинні бути чистими й сухими. Періодично необхідно здійснювати контроль вологості внутрішнього повітря, що в нормальних умовах не повинна перевищувати 65%, наявності на будівельних конструкціях сирих плям, конденсату, грибкових утворень, що свідчить про підвищену вологість. У разі виявлення даних явищ необхідне сушіння будівельних конструкцій підвалу або інтенсивна природна або штучна вентиляція.

Необхідно не допускати різких перепадів температур повітря в підвальних приміщеннях. Для цього потрібно: стежити за справним станом інженерних систем і інженерного устаткування, розташованого в підвалі. Усі

трубопроводи, що проходять у підвальних приміщеннях, повинні бути в справному стані й мати ефективну теплоізоляцію; необхідно контролювати якість кріплення трубопроводів, кабелів, проводів, інженерного устаткування до будівельних конструкцій підвалу; обладнати підвальні приміщення витяжною або проточною вентиляцією; треба додатково улаштувати ґратчасті двері і інше. Періодично необхідно перевіряти стан дверей і вікон, світлових приямків і завантажувальних люків, огорожувальних ґрат і кришок, входів у підвал, внутрішньої поверхні будівельних конструкцій підвалу (підлог, стін, перегородок, стель), штукатурки, гідроізоляції; герметизацію введень інженерних комунікацій; контролювати рівень шуму в підвальних приміщеннях.

Підготовка підвалів до осінньо-зимового періоду експлуатації включає: герметизацію притворів вхідних дверей, вікон, люків; установку пружин на вхідних дверях; ремонт і скління віконних плетінь; теплоізоляцію трубопроводів; часткове закриття вентиляційних отворів у цоколях будівель і інше. У холодний період необхідно щомісяця перевіряти температурний і вологісний режим у підвальних приміщеннях, вчасно очищати від снігу входи і спуски в підвал; з настанням відлиги забирати сніг від фундаментів будівель не менш чим на два метри. У теплий період необхідно здійснювати періодичну вентиляцію підвальних приміщень, усі вентиляційні отвори в цоколях будівель повинні бути відкриті.

Для запобігання опадання фундаментів на величину більше проектної необхідна: заборона на виїмку ґрунту з підвалу з метою збільшення його висоти без спеціального проекту, систематична відкачка води з підвального дренажного приямка.

У випадку затоплення підвалу водою спочатку необхідно установити причину цього, ліквідувати причину, а наприкінці відкачати воду насосом. В окремих випадках для встановлення причини затоплення підвалу необхідно робити хімічний аналіз води. З цією метою необхідно зібрати відомості про стан сусідніх підвалів, з яких можливе просочування води.



Забороняється без затверджених проектів робити земляні роботи менш чим за 1,5 метра від фундаментів будівель; зрізання землі навколо будівель; пробивання прорізів у стінах підвалів; установку додаткових фундаментів під устаткування; відкачку води, якщо вона вимиває частки ґрунту; улаштування складів пально-мастильних і інших матеріалів; складування снігу, прибраного з тротуарів після обробки його зілля, поблизу фундаментів, на прилягаючій території, навколо дерев.

#### ***4.7. Технічна експлуатація сходів***

Сходи необхідно утримувати в чистоті, щодня підмітати, провітрювати, один раз на тиждень мити гарячою водою. Віконні плетіння сходів повинні бути завжди щільно закриті й заklenі. Входи сходових кліток повинні бути вільними, а зовнішні двері в холодний період щільно закриватися. Фарбування сходових кліток необхідно робити не рідше 1 разу в 5 років.

Перед вхідними дверми слід установити шкребки для очищення взуття від бруду, за головними вхідними дверима або в тамбурі укладають металеві або дерев'яні ґрати і гумові килими.

При огляді сходів одночасно з оглядом маршів і ступеньок необхідно обстежувати сходові площадки, поручні, віконні прорізи, вхідних двері у сходову клітку, трубопроводи, кабелі і проводи інженерних систем, що знаходяться в сходовій клітці.

Несправності в огороженні сходових маршів повинні усуватися негайно.

Перед настанням холодного періоду необхідно перевірити опалювальні прилади і трубопроводи, розташовані на сходовій клітці.

Використовувати сходові клітки, а також площадки під першим поверхом для розміщення майстерень, комор і інших підсобних приміщень забороняється.

#### ***4.8. Технічна експлуатація балконів***

Огляд балконів починають з несущих залізобетонних або металевих консольних балок і плит. Після огляду несущих конструкцій слід оглянути балконну плиту. При цьому звертають увагу на щільність її примикання до

стіни будівлі, наявність і характер тріщин у ній, наявність необхідного ухилу плити, що забезпечує відвід води від стін будівлі, стан балконних ґрат і міцність кріплення її до стін будівлі і балконній плиті, місцеві ушкодження штукатурки, наявність плям на нижній поверхні балконної плити, стелях, стінах, особливо в місцях закладення опор; стан цегельної кладки або бетону, залізобетону під опорами балконних несущих консолей.

Балконні поручні, що розхиталися, необхідно негайно закріпити.

Для недопущення скупчень води балкон повинен мати чисту підлогу з ухилом від стіни для видалення води.

Особлива увага при огляді бетонної плити повинна бути звернена на стан гідроізоляційного шару, а при наявності бетонної ступеньки перед балконними дверима – на її стан. При руйнуванні бетонної ступеньки несправні ділянки повинні бути видалені, і вибої, що утворилися, заповнені цементним розчином.

Результати огляду балконів фіксують в акті з коротким описом їхнього технічного стану і висновками про можливості подальшого використання по призначенню з внесенням пропозицій з усунення несправностей. Після огляду балконів і затвердження висновків комісії, яка визнала технічний стан балконів задовільним, усі виявлені несправності повинні бути усунуті.

Якщо балкон знаходиться в незадовільному стані, його варто негайно закрити, відгородити ділянку під балконом і категорично заборонити проживаючий вихід на балкон. На вхідних балконних дверях необхідно установити попереджуючу табличку, а двері замкнути на замок, опечатати до завершення ремонту. Відновлення балконів здійснюється тільки за затвердженими проектами.

#### ***4.9. Технічна експлуатація горищних приміщень будівель***

Експлуатаційні показники будівлі значною мірою залежать від підтримки необхідного температурно - воложистого режиму в горищному приміщенні, своєчасного виконання заходів щодо технічної експлуатації покриття, ефективної експлуатації покрівлі.

У горищних приміщеннях повинен бути забезпечений необхідний

температурно - воложистий режим. У холодний період року температура повітря на горищі в опалювальних будівлях, як правило, більше температури зовнішнього повітря не більше ніж на 5 - 6 °С, що забезпечує сприятливий для будівлі режим. Це досягається за рахунок регулювання припливу повітря через вентиляційні отвори горищного приміщення.

Для підтримки нормального температурно - вологісного режиму в горищних приміщеннях, попередження утворення конденсату на внутрішній поверхні покрівлі й зволоження теплоізоляції горищного перекриття, природна вентиляція горищних приміщень повинна забезпечувати за одну годину не менш чим дворазовий повітрообмін при найбільш несприятливому перепаді температур зовнішнього повітря й повітря в горищному приміщенні. Для цього площа живого перетину вентиляційного отвору в даху будівлі повинна становити 1/300 - 1/500 площі горищного перекриття.

У горищних приміщеннях слухові вікна повинні бути зашклені й мати жалюзі; двері вентиляційних камер щільно пригнані; притвори дверей, люків, слухових вікон, жалюзі повинні бути щільно пригнані.

Необхідне систематичне спостереження за станом горищних приміщень; за дотриманням правил протипожежної безпеки; якістю теплоізоляції горищних перекриттів, трубопроводів інженерних систем й інженерного встаткування на горищі; за справністю димарів, димоходів, газоходів, вентиляційних каналів і шахт; за справністю ходових містків; за справністю штукатурки й теплоізоляції із зовнішньої сторони.

Варто систематично контролювати справність покрівлі. Періодичність профілактичного огляду з боку горищного приміщення становить 1 раз в 3 місяці. Горищні приміщення не повинні бути захаращені. На горищі дозволяється зберігання тільки зимових віконних плетінь із укладанням їх на підкладках не більше 2 метрів від димарів і запасу покрівельних матеріалів, необхідних для непередбачених робіт з ремонту покрівлі.

Доступ сторонніх осіб у горищні приміщення заборонений.

Після укладання теплоізоляційного шару на горищному перекритті

необхідно створити запобіжну кірку з цементно-піщаного розчину, що перешкоджає виникненню потоків повітря в теплоізоляційному шарі, що погіршують його теплозахисні якості. З метою захисту запобіжної кірки від зносу для обслуговуючого персоналу доцільно прокласти ходові дошки.

#### ***4.10. Технічна експлуатація систем холодного водопостачання будівель***

Технічна експлуатація систем холодного водопостачання будівель містить наступні заходи: технічне обслуговування, ремонти (поточний і капітальний), реконструкція.

Головні вимоги до технічного обслуговування і поточного ремонту систем холодного водопостачання будівель: подавання системою усім споживачам розрахункової витрати води згідно з існуючими нормами водоспоживання; підтримання необхідного напірання води у споживачів; нагляд за функціонуванням системи холодного водопостачання загалом; періодичний контроль витрати води та напірання води на вводах у будівлі, що дозволяє виявити й усунути витікання води; наладка і регулювання системи холодного водопостачання; підтримання у справному стані усіх елементів системи холодного водопостачання; систематичне і своєчасне усунення усіх різноманітних несправностей системи; ремонт несправної арматури; запобігання шуму в системі; запобігання замерзанню води в елементах системи у холодний період року; заходи по усуненню конденсації вологи на елементах системи, що розташовані в різних приміщеннях будівель; встановлення лічильників води у суворій відповідності до нормативних вимог; економія води та інше.

Головними напрямками економії води є своєчасне з'ясування причин підвищених витрат води у будівлях, усунення нераціонального використання води, підвищення культури споживання води, комерційний облік та контроль споживання води та інше. Необхідно, щоб будь-яка водорозбірна арматура незалежно від висоти її розташування працювала при можливо однакових напорах води.

Капітальний ремонт системи холодного водопостачання – це додаткове прокладання трубопроводів, встановлення додаткових санітарних приладів, заміна значної частини трубопроводів і арматури, повна заміна трубопроводів і арматури.

Реконструкція системи холодного водопостачання – це принципова зміна схеми, конструкції, обладнання системи.

#### ***4.11. Технічна експлуатація систем каналізації будівель***

Технічна експлуатація систем каналізації будівель містить слідуєчі заходи: технічне обслуговування, ремонти (поточний і капітальний), реконструкція.

Головним завданням технічної експлуатації систем каналізації будівель є безперебійне приймання і відведення стічних вод.

Технічне обслуговування і поточний ремонт систем каналізації будівель включає: усунення несправностей, що виникають у процесі експлуатації; контроль, наладку, регулювання технічних пристроїв; закріплення трубопроводів і приладів; заміну і ремонт на місці окремих елементів системи; підчеканення розтрубів і ущільнення стиків; промивання і прочищення трубопроводів; зовнішній огляд стану колодязів, люків; контроль ступеня наповнення трубопроводів; контроль затоплення; контроль наявності газу у колодязях; очищення колодязів зовнішньої мережі від забруднень (не менш одного разу у рік); прочищення каналізаційної мережі будівлі за допомогою шару чи йоржу та інше.

Необхідно забезпечувати постійний вільний доступ для огляду зовнішньої каналізаційної мережі; колодязні люки цілий рік необхідно очищати від землі, сміття, снігу; місцезнаходження колодязів необхідно позначати спеціальними табличками, що прикріплені до стін будівель, з помітками про відстань до колодязя.

Основними несправностями систем каналізації будівель є засмічення, витоки, несправності санітарних приладів.

Тріщини і пробойни в трубах усувають так само, як і у водопровідній

мережі. Неприємний запах у приміщеннях свідчить про погану роботу вентиляційного стояка або несправності сифона. Зриви водяних затворів сифонів можуть відбуватися через велику швидкість стічних вод. Запобігати цьому можна, підтримуючи рівень води в сифонах 50 - 70 мм.

Засмічувати трубопроводи можуть тверді предмети, ганчірки, пісок тощо, які потрапляють із стічними водами через санітарні прилади. Такі засмічення можна ліквідувати шляхом прокачування води за допомогою гумового поршня (вантуза). Засмічення у стояках, сифонах та відвідних трубах усувають за допомогою дроту або гнучким валом діаметром 6 - 10 мм, який пропускають через ревізії або прочистки (рис. 14).

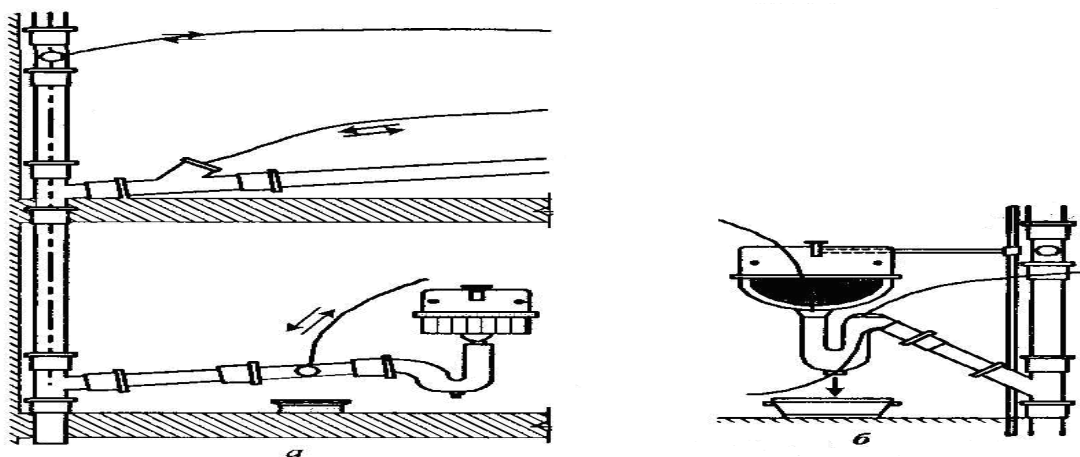


Рис. 14. - Схема прочищення каналізаційних труб у разі засмічення:

а - стояка; б - сифона або відвідної труби.

В окремих випадках знімають санітарні прилади і чистять безпосередньо через отвір труби. Якщо поблизу місця засмічення немає ревізії або неможливо зняти санітарний прилад, то як виняток вище від місця засмічення пробивають отвір діаметром 15 - 20 мм, через який пропускають гнучкий вал та усувають засмічення. Пробитий отвір потім закривають гумовою прокладкою, змазаною суриком, і зверху затягують хомутом. Унітази прочищають гумовим поршнем, гнучким валом або джутом із тканини.

Капітальний ремонт систем каналізації будівель – це додаткове прокладання трубопроводів і встановлення додаткових санітарних приладів, заміна значної частини трубопроводів і обладнання. Реконструкція систем каналізації будівель – це принципова зміна системи.

#### ***4.12. Технічна експлуатація систем гарячого водопостачання будівель***

Вона включає у себе технічне обслуговування, ремонти (поточний й капітальний) і реконструкцію.

Основні вимоги до технічного обслуговування й поточного ремонту систем гарячого водопостачання будівель в основному такі ж, що й до систем холодного водопостачання. Крім них слід додати наступні вимоги:

- усунення наднормативних гідравлічних втрат напору в мережі шляхом періодичного промивання й очищення труб;

- очищення теплообмінників від накипу й відкладень (гідравлічним, гідропневматичним, хімічним й ін. способами).

Характерні несправності систем гарячого водопостачання, їхньої причини й способи усунення в основному такі ж, що й систем холодного водопостачання.

Капітальний ремонт системи гарячого водопостачання - це додаткова прокладка трубопроводів, заміна значної частини трубопроводів, арматури й устаткування; повна заміна трубопроводів, арматури й устаткування.

Реконструкція системи гарячого водопостачання - це принципова зміна схеми, устаткування, конструкції схеми.

#### ***4.13. Технічна експлуатація систем опалення будівель***

Технічна експлуатація систем опалення будівель включає технічне обслуговування, ремонти (поточний і капітальний) і реконструкцію.

Профілактичний огляд системи опалення включає наступні основні заходи: візуальний огляд системи і всіх приміщень; контроль температури повітря у приміщеннях; контроль справності опалювальних приладів, арматури і устаткування; контроль герметичності системи; усунення витоків теплоносія в трубопроводах, арматурі, опалювальних приладах; заміна дрібних деталей; утеплення трубопроводів; наладка і регулювання системи і інше.

Незначні несправності усувають у процесі профілактичного огляду системи опалювання, а серйозніші реєструють у спеціальному журналі і усувають при поточному ремонті.

Для досягнення економічності роботи системи опалювання слід не допускати: нещільності в притворах входних дверей сходових кліток і вікон, для чого необхідно обладнати двері демпферами або пружинами; пошкодження теплоізоляції трубопроводів, теплообмінників, котлів; перегріву і недогрівання приміщень, що досягається регулюванням тепловіддачі опалювальних приладів в цих приміщеннях.

Для нормальної роботи системи опалювання все повітря з неї повинне віддалятися в атмосферу, інакше воно накопичуватиметься у верхніх зонах трубопроводів і приладів, утворюючи повітряні пробки, які порушують або зовсім припиняють циркуляцію води в системі опалювання.

Видаляють повітря з системи опалювання за допомогою відкриття повітряних кранів на трубах повітрозбірників і опалювальних приладів або за допомогою автоматичних відвідників повітря.

Залишати систему опалювання без теплоносія - води на тривалий термін неприпустимо, оскільки металеві трубопроводи і устаткування інтенсивно піддаються корозії, а більшість матеріалів, ущільнювачів, висихають.

При новому будівництві не рекомендується застосовувати традиційні чавунні радіатори.

У кінці опалювального сезону в ході весняного загального огляду будівлі повинна бути складена опис всіх несправностей системи опалювання, в якій необхідно врахувати всі види і об'єми робіт по ремонту. Опис робіт повинен бути складений на основі ретельного огляду всієї системи опалювання, а також з урахуванням всіх несправностей системи, які не могли бути усунені до закінчення опалювального сезону. Роботи з опису повинні бути виконані до початку наступного опалювального сезону.

Готовність будівлі до опалювального сезону підтверджується актом після завершення усіх заходів щодо підготовки будівлі і готовності до експлуатації системи опалювання.

Аварії систем опалювання приводять до значних втрат теплоти і теплоносія при спорожненні системи і її наповненні після усунення аварії. При



аварії системи опалювання, підключеної до тепломереж, її слід негайно відключити від тепломереж і повідомити менеджмент ділянки тепломережі.

Наповнення системи опалювання теплоносієм після ліквідації аварії і пуск її в експлуатацію проводяться спільно з працівниками тепломережі.

Поточний ремонт системи опалювання включає наступні заходи: промивка трубопроводів і опалювальних приладів після закінчення опалювального сезону; гідравлічне регулювання на магістралях, стояках, підведеннях, при цьому необхідно зафіксувати положення регулюючої арматури; усунення негерметичності трубопроводів, приладів і арматури; заміна окремих секцій опалювальних приладів і незначних ділянок трубопроводів при усуненні негерметичності і засмічення в них; ремонт і заміна арматури; установка відвідників повітря у місцях постійного збору повітря в системі; закріплення трубопроводів і опалювальних приладів до будівельних конструкцій; пристрій додаткових підвісок і підкладок під трубопроводи, прокладені в горищних і підвальних приміщеннях; теплоізоляція трубопроводів і приладів, розташованих у відкритих і неопалювальних приміщеннях; ремонт теплоізоляції розширювальних баків, зливних і повітряних труб, повітрозбірників в горищних приміщеннях; огляд і підтягання трубопровідної арматури, у разі потреби її заміна; перевірка контрольно-вимірювальних приладів і автоматики, у разі потреби їх заміна; перевірка арматури, очищення її від відкладень і герметизація у разі потреби; інше.

Після проведення ремонту необхідно провести опресування і промивку системи опалювання.

Капітальний ремонт системи опалювання - це заміна існуючих трубопроводів повністю або значної частини, заміна опалювальних приладів, заміна теплоізоляції, пристрій або ремонт місцевої котельної або ІТП, приєднання до тепломережі.

Реконструкція системи опалювання - ця її принципова зміна. Це зміна джерела теплоти, теплоносія, схеми, конструкції, структури, устаткування.

#### ***4.14. Технічна експлуатація систем газопостачання будівель***

Технічна експлуатація систем газопостачання будівель містить слідуєчі три заходи: технічне обслуговування, ремонти (поточний і капітальний), реконструкція.

Технічне обслуговування і ремонт можуть бути плановими, що здійснюються з визначеною періодичністю, й непланові за заявками споживачів. Склад і періодичність робіт при технічному обслуговуванні і ремонті встановлюються у відповідності до інструкцій фірм-виробників. Графік проведення робіт при технічному обслуговуванні й ремонті повинен бути затверджений відповідальний за газове господарство. Газове обладнання повинне знаходитися на обліку і технічному обслуговуванні у спеціалізованій організації, яка має право його відключати.

Рекомендована періодичність профілактичних оглядів: контроль технічної справності й герметичності газопроводів і газових приладів, правильність їх експлуатації - не менш одного разу у місяць; контроль працеспроможності арматури - не менш одного разу у місяць; контроль працеспроможності побутових газових плит і швидкісних водопідігрівачів - не менш одного разу у два місяці; контроль працеспроможності газових опалювальних приладів та ємнісних водопідігрівачів - не менш одного разу у місяць. Необхідно також виконувати періодичний інструктаж населення.

Комплекс обов'язкових робіт при проведенні профілактичних оглядів:

1) газопроводів: візуальний зовнішній огляд, контроль герметичності, контроль кріплення трубопроводів, змащення арматури, контроль роботи арматури;

2) побутових газових плит: розбирання і змащення усіх кранів, зняття пальників і прочищення отворів форсунок, контроль герметичності з'єднань, контроль герметичності закриття духової шафи, регулювання усіх пальників, заміна дрібних деталей;

3) ємнісних водопідігрівачів і квартирних котлів: розбирання і змащення усіх кранів, , контроль герметичності з'єднань, прочищення отворів пальників і

форсунок, контроль справності і настроювання автоматики, контроль працеспроможності тяги і вентиляції.

Крім вище зазначених робіт можливі наступні заходи: запобігання замерзання газопроводів у холодний період року, ліквідація крижаних пробок, видалення вологи з трубопроводів та їх очищення від твердих відкладень, випробування на міцність за допомогою підвищення тиску, забезпечення вільного доступу працівникам газової служби до газового обладнання, місць знаходження ввідів і коверів.

Категорично забороняється: перевіряти герметичність з'єднань газопроводів (виток газу) за допомогою відкритого вогню; самостійно ремонтувати газові прилади, самовільно встановлювати газові прилади і підключатися до газопроводу; закривати чи прикривати вентиляційні решітки, кріпити до газопроводів речі та інше.

У разі припинення подачі газу крани пальників необхідно терміново закрити.

Персонал, займаний технічною експлуатацією систем газопостачання будівель, повинен своєчасно вживати заходи у разі витоків газу, виявляти і негайно усувати їх, строго виконувати інструкції, дотримуватися техніки безпеки у газовому господарстві.

У технічному підпіллі, підвальному, цокольному поверхах, а за їх відсутності на першому поверсі житлових будинків газифікованих населених пунктів слід передбачати контроль довибухонебезпечних концентрацій паливного газу в повітрі з виходом на колективну попереджувальну сигналізацію і на об'єднану диспетчерську службу.

Основними причинами утворення вибухонебезпечних газоповітряних сумішей є витoki газу в результаті негерметичності з'єднань і арматури, недостатня вентиляція.

При появі запаху газу слід терміново припинити використання газових приладів, закрити крани, зробити вентиляцію приміщень; забороняється використовувати відкритий вогонь, електроприлади, палити.

Контроль щільності з'єднань газопроводів і арматури, виявлення місць витoku газу виконують за допомогою газоаналізатора чи мильної емульсії.

Несправності газового обладнання і методи їх усунення слід визначати згідно з документацією та інструкціями з експлуатації.

Ремонт газового обладнання і газопроводів за планом проводиться не менш одного разу у рік, якщо по даним фірм-виробників нема потреби його виконання у більш стислі строки.

#### ***4.15. Технічна експлуатація систем вентиляції та кондиціонування повітря***

Технічна експлуатація систем вентиляції та кондиціонування повітря будівель містить слідуєчі заходи: технічне обслуговування, ремонти ( поточний і капітальний ), реконструкція.

Експлуатація систем механічної вентиляції та кондиціонування повітря проводиться на основі системи робіт, що включає: планове міжремонтне обслуговування, періодичні планові огляди, чистки, поточний і капітальний ремонти, планові технічні випробування.

Планові міжремонтні обслуговування виконують чергові слюсарі під час робочої зміни. Воно включає: пуск, регулювання, виключення установок, нагляд за роботою обладнання, контроль за параметрами повітря, усунення дрібних дефектів і виявлення інших несправностей обладнання.

Періодичні планові огляди здійснюють за графіком слюсарі-ремонтники. Під час оглядів визначають технічний стан обладнання, виявляють дефекти, що підлягають усуненню при черговому ремонті, проводять часткову чистку і змащення окремих деталей та вузлів. Результати оглядів із зазначенням несправностей реєструються в журналі експлуатації установки.

Періодичну чистку обладнання згідно з графіком здійснюють чергові слюсарі чи слюсарі-ремонтники відповідно до робочої інструкції, в якій вказані місце і час виконання робіт, порядок збирання і розбирання обладнання, рекомендації по використанню механізмів та інструменту.

Поточний ремонт включає: герметизацію нещільностей, ліквідацію

незначних несправностей, заміну несправних і зношених деталей, а також чистку обладнання.

Капітальний ремонт включає: розбирання усіх основних вузлів установок, їх ремонт чи заміну, а також фарбування. Капітальний ремонт завершується регулюванням систем і виведенням їх на проектний режим. Результати випробувань реєструються в паспортах установок.

Планові технічні випробування здійснюють згідно графіка працівники експлуатуючої чи спеціалізованої організації. Періодичність випробувань: щонайменше один раз у рік у випадку відсутності виділення шкідливих газів, пари, пилу; щонайменше один раз у квартал при виділенні шкідливих газів, пари, пилу. У випадку теплових виділень в приміщеннях планові технічні випробування виконують в теплий період року. При планових технічних випробуваннях систем вентиляції та кондиціювання повітря загалом здійснюють виміри температури повітря, відносної вологості повітря, швидкості повітря, витрати повітря, тиску, який дає вентилятор, аеродинамічного опору окремих елементів системи. Результати випробувань реєструються в паспортах установок .

Деякі заходи, які виконують при профілактичному огляді вентиляційних каналів:

1) Контроль на проходження каналу. Трубоочисний майстер з покрівлі повинен опустити шар діаметром 85-100 мм з мітелкою у вентиляційний канал, з якого з'явився сигнальний дим, створений іншим трубоочисним майстром, який знаходиться у квартирі. Сигнальний дим створюється шляхом згорання у даному каналі димостворюючих матеріалів. Трубоочисний майстер, який знаходиться у квартирі, повинен впевнитися у проходженні шару по усій довжині каналу – шар повинен з'явитися у вентиляційній решітці квартири.

2) Контроль на наявність тяги. Здійснюється шляхом: піднесення тонкого аркушу паперу, який повинен щільно примкнути до решітки; тягоміром. Категорично забороняється наявність тяги у вентиляційних каналах визначати вогнем, тому що це може привести до загоряння пилу, який скупчився у каналі.

#### ***4.16. Технічна експлуатація систем централізованого видалення сміття***

Особливу увагу при монтуванні системи централізованого видалення сміття слід приділяти забезпеченню волого-, повітро-, димонепроникності усіх швів як у місцях стиків окремих секцій труб, так і в місцях улаштування клапанів.

Щоб уникнути підвищеного рівня шуму систему централізованого видалення сміття слід розташовувати у зоні, що не межує з жилими приміщеннями.

У будь-якому положенні ковшу клапана повинна бути виключена можливість безпосереднього завантаження сміття у стовбур сміттепроводу.

Неприпустимо: закладати до ковшу клапана речі, розміри яких більш розмірів діаметра труби сміттепроводу ( $D = 400$  мм); виливати будь-які рідини у стовбур сміттепроводу; кидати у стовбур сміттепроводу палаючі речі та інше.

У разі забивання стовбуру сміттепроводу треба негайно припинити його експлуатацію. Прочищення стовбуру сміттепроводу у разі їх забивання є складним питанням технічної експлуатації. Із-за відсутності, як правило, спеціального обладнання, зручного для використання обслуговуючим персоналом, прочищення стовбуру сміттепроводу здійснюється у антисанітарних умовах, як правило, сталевим прутом зверху через ревізію, знизу чи через приймальний клапан, йоржом з вентиляційної камери.

Ревізії на стовбурах сміттепроводів необхідно герметично зачиняти, щоб їх не зміг відкрити потік гарячого повітря у разі випадкового займання сміття.

При технічній експлуатації системи централізованого видалення сміття необхідно забезпечити постійну дію вентиляції з метою, щоб повітря, яке неприємно пахне, не надходило до сходової клітки та в інші приміщення будівлі, а також запобігання розвитку плісняви, бактерій, комах і часткового підсушування сміття і поверхні стовбуру сміттепроводу. З цією метою встановлюють на покрівлі дефлектор для посилення природної вентиляції, а якщо будівля має більш ніж 10 поверхів у вентиляційній камері встановлюють вентилятор для механічної вентиляції.

У процесі експлуатації системи централізованого видалення сміття іноді спостерігаються випадки « перевертання тяги» - зворотній рух повітря у нижній частині сміттепроводу. Причиною цього явища є надходження холодного повітря крізь зовнішні двері сміттезбірних камер. Для попередження цього явища необхідно ретельно ущільнювати двері камери.

Труднощі при технічній експлуатації системи централізованого видалення сміття іноді виникають із-за неправильного розташування конструкції виходу стовбуру у сміттезбірну камеру – часто він розташований у куті приміщення, що ускладнює вивантаження сміття. Вихід стовбуру повинен бути розташований на такій висоті від підлоги сміттезбірної камери, щоб можна було встановити будь-який стандартний контейнер чи інше обладнання. Нижню частину стовбуру слід перекривати спеціальним пристроєм, який дозволяє забезпечити безпечну працю обслуговуючого персоналу у разі зміни контейнерів.

Головними несправностями систем централізованого видалення сміття є: нещільне кріплення приймальних клапанів; випадання гумових прокладок у приймальних клапанів; шпарини штукатурки біля приймальних клапанів; поява неприємного запаху у приміщеннях будівлі; порушення вентиляції системи; пошкодження сміттезбірників та інше.

Для забезпечення потрібного санітарно-гігієнічного стану системи централізованого видалення сміття необхідно: своєчасне прибирання сміття із сміттезбірної камери; щотижнева перевірка герметичності приймальних клапанів; періодичне щомісячне миття та дезінфекція систем централізованого видалення сміття; промивання стовбуру сміттепроводу водою під високим тиском зі шлангу; проведення не менш ніж один раз у місяць профілактичних оглядів.

#### ***4.17. Технічна експлуатація ліфтів***

Ліфти є машинами підвищеної небезпеки, тому контроль за їх технічним станом здійснює інспекція державного технічного нагляду. Право на технічну експлуатацію ліфтів та інших підйомників надається тільки спеціалізованим

організаціям згідно з дозволом інспекції державного технічного нагляду. Це в деякій мірі негативно позначається на керуванні технічною експлуатацією будівель загалом. Таким чином, технічна експлуатація ліфтів, як правило, здійснюється спеціалізованими організаціями на договірних засадах.

Кожен встановлений ліфт підлягає реєстрації в органах державного технічного нагляду на підставі заяви керівника підприємства і наданого паспорту ліфта. Дозвіл на пуск ліфта у будівлі видає інспекція державного технічного нагляду після проведення технічного огляду та випробування усього ліфтового обладнання. Технічний огляд, випробування і технічна експлуатація ліфтів повинні здійснюватися згідно діючих «Правил улаштування і безпеки експлуатації ліфтів». В подальшому технічний огляд ліфта здійснюється один раз на рік, а також після капітального ремонту і реконструкції ліфта чи його відповідальних елементів ( лебідки, гальма). Технічний огляд здійснює комісія у складі представників власника ліфту, монтажної чи ремонтної організації, державного технічного нагляду та відповідальної особи за технічну експлуатацію ліфта. Результати технічного огляду інспектор державного технічного нагляду вносить до паспорту ліфта. Власник ліфта забезпечує його постійне утримування у справному стані, здійснюючи належне обслуговування і контроль, а також визначає час його роботи. Обслуговуючий персонал (електромеханік по ліфтам, чергові електромеханіки, ліфтери-обхідники, диспетчери) здійснюють лише періодичний контроль, часткове технічне обслуговування, усунення раптових відмов. Керівництву підприємства необхідно забезпечити обслуговуючий персонал потрібними матеріалами, інструментами та інструкціями з технічної експлуатації ліфтів.

Для ліфтів розроблена система технічної експлуатації, яка встановлює коло питань, вирішення яких відповідними посадовими інструкціями покладається на кожну категорію обслуговуючого персоналу. Умови технічної експлуатації ліфтів залежать від багатьох факторів, наприклад, від типу ліфту і режиму роботи будівлі. Система технічної експлуатації ліфтів загалом містить технологічне обслуговування, технічне обслуговування, ремонти (поточний і



капітальний) і реконструкцію. Технологічне обслуговування – це підготовка ліфтового обладнання до зберігання, транспортування, монтажу, використання.

Технічне обслуговування – це підтримування визначеного рівня працеспроможності ліфта шляхом проведення комплексу заходів: оглядів ( загальних, профілактичних, непланових ), підготовка до сезонної експлуатації, ліквідація несправностей, що потребують негайного усунення, інші роботи. Технічне обслуговування містить заходи, які забезпечують справність усього ліфтового обладнання і безпечно його використання у період між ремонтами. Облік заходів з технічного обслуговування здійснюється у спеціальному журналі, який зберігається у головного інженера підприємства.

Під час роботи ліфта не можна допускати його перевантаження. На усіх поверхах та усередині кабін повинні бути вивішені правила користування ліфтом і номер телефону, по якому необхідно дзвонити у разі несправності ліфту. Зупинка ліфтів в порушення встановленого часу роботи дозволяється тільки для профілактичних оглядів, а також для ліквідування аварій. Тривалість зупинки ліфтів обмежена у часі: у разі профілактичного огляду – 8 годин; у разі поточного ремонту – 8 діб; у разі ліквідації аварії – 10 діб. При цьому треба вивішувати об'яву о його зупинці з зазначенням строку і дати зупинки на першому і останньому поверсі.

Машинні та блочні приміщення ліфтів необхідно підтримувати постійно зачиненими з метою запобігання доступу сторонніх осіб, а підходи до них вільними.

#### ***4.18. Технічна експлуатація систем електропостачання будівель***

Експлуатуючі організації зобов'язані: раціонально вибрати й використати електроустаткування; забезпечити надійну, економічну й безпечну роботу електроустановок; здійснювати безаварійну роботу силових й освітлювальних установок; проводити технічне обслуговування й поточний ремонт електромереж й електроустаткування; негайно відключати ділянки мережі у разі виявлення несправностей, що загрожують безпеці людей, схоронності

устаткування й пожежної безпеки; повідомляти в організації, що постачають електроенергію, відомості про аварії, пов'язані з відключенням живильних ліній і про несправності в роботі лічильників електроенергії; проводити заходи щодо техніки безпеки й попередженню аварій. Профілактичне обслуговування повинне проводитися електриками й передбачати усунення всіх несправностей, які можуть викликати припинення електропостачання або зупинку електричних установок й електродвигунів.

Для забезпечення нормального функціонування освітлювальних установок необхідно організувати ретельне їхнє приймання після монтажу, регулярно проводити чищення світильників і вчасно робити зміну ламп. Найчастіше зміна ламп здійснюється після їхнього перегорання, що не зовсім правильно. Термін служби лампи визначається даними заводу-виготовлювача, що гарантує необхідну віддачу світла. Після закінчення 70 - 80 % нормативної кількості годин горіння лампи її світловий потік знижується. Тому більш раціонально зміна ламп по досягненні зазначеного строку, що дозволить підтримувати необхідний рівень освітленості в приміщеннях, а зняті лампи використати для подальшої експлуатації в допоміжних приміщеннях. Керування освітленням сходових кліток, коридорів, входів, вітрин, світлової реклами повинне бути автоматичним і централізованим.

Строки профілактичних оглядів внутрішньобудинкових електромереж: відкрита прокладка електропроводки - 1 раз в 3 місяці; схована прокладка електропроводки, прокладка електропроводки в сталевих трубах, елементи внутрішньобудинкового електроустаткування - 1 раз в 6 місяців; огляд і поточний ремонт кухонних електроплит, вимір опору ізоляції електроплит, вимір електричного потенціалу корпусу електроплит, вимір опору ізоляції електричних водонагрівачів, огляд і чищення світильників загального користування, перевірка роботи перемикачів - 1 раз в 6 місяців; перевірка внутрішньої електромережі й електричної арматури, щитків, коробок - 1 раз у рік; вимір струму по фазах

магістральних електроліній, перевірка напруги, випробування заземлюючих пристроїв, вимір опору заземлення ліфтового встаткування, вимір опору заземлюючого пристрою електричних водонагрівачів - 1 раз у рік; перевірка опору ізоляції електромереж - 1 раз в 3 роки; перевірка лічильників електроенергії - 1 раз в 5 років.

Огляд електроустановок проводиться не рідше 1 рази в рік з метою перевірки стану: силових установок, контактних затискачів або з'єднань у сполучних коробках; самих коробок, проводів на виході зі стін до світильників, вимикачам, розеткам, щиткам, лічильникам електроенергії; самих світильників, вимикачів, розеток, щитків, лічильників електроенергії; відкрито прокладених проводів, наявності втулок і трубок у проходах через стіни; заземлюючих проводок; групових щитків; наявності стандартних запобіжників; ізоляції, навантаження й напруги на магістральних і групових лініях; дрібного ремонту групових розподільних і запобіжних щитків і коробка; заміни окремих ділянок електропроводки; дрібного ремонту електродвигунів.

Поточний ремонт електропроводки будівель включає: часткову заміну внутрішньої електропроводки освітлювальних і силових електроустановок; перетяжку обвислої електропроводки; перевірку заземлення оболонки кабелів, щитків і щитів; оброблення кінців кабелю; очищення від окислів контактних поверхонь апаратів, змащення й регулювання їхніх механізмів; зміну котушок електромагнітів.

Капітальний ремонт електромереж й електроустаткування будинків здійснюють, як правило, спеціалізовані організації.

Демонтовані проводи, настановні й кріпильні вироби, що ізолюють деталі й труби, повинні бути ретельно очищені й оглянуті для виявлення можливості їхнього подальшого використання. Марки проводів, що прокладають знову, і кабелів повинні відповідати умовам і прийнятому способу прокладки, а перетину проводів - питомим розрахунковим навантаженням.

У багатьох будинках внаслідок посиленого використання побутових електроприладів перетин проводів не відповідає фактичному навантаженню.

Перевантаження електроприладів є однією з найбільш істотних причин погіршення стану ізоляції проводів, що викликає необхідність ремонту.

У період комплексного випробування пусконаладжувальні роботи здійснюються в 3 етапи: 1) налагоджувальні роботи, сполучені з електромонтажними роботами без подачі напруги та з подачею напруги; 2) з подачею напруги у вторинному ланцюзі; 3) з подачею напруги за постійною схемою в силові ланцюги. Виконуються роботи з настроювання взаємодії електричних схем і систем електроустаткування в різних режимах. Присутність експлуатуючого персоналу в цей період обов'язково, тому що здійснюється ознайомлення з технологічним процесом, режимами роботи, вивчаються можливі причини несправностей, проводиться інструктаж обслуговуючого персоналу.

Однією з головних цілей технічної експлуатації систем електропостачання будівель є раціональне використання електричної енергії.

#### ***4.19. Технічна експлуатація телевізійних антен***

Телевізійні антени колективного користування мають наступні елементи: антена, магістральні кабелі, проводки, підсилювальні приставки, розподільні й перехідні коробки.

Місце розташування антени повинне забезпечувати найкращий прийом телевізійних сигналів, із цією метою її варто розташовувати якнайдалі від слухових вікон горищ, димових і вентиляційних труб, газоходів, проводок радіо, проводок телебачення, каналізаційних труб. Підвалини антени кріплять до кроквяної балки стяжними болтами або хомутами, випилювання й підрублювання балок забороняється. На дахах без горищ антени кріпляться на розтяжках. Під підвалини антени влаштовують гідроізоляційну прокладку.

Поточний ремонт телеантен виконують 1 раз в 1 - 2 роки, а капітальний ремонт - 1 раз в 10 років. Основною несправністю їх є порушення надійності кріплення антени. При прийманні в експлуатацію і після ремонту телеантен здійснюють їхню перевірку з наступним заповненням паспорта.

#### ***4.20. Технічна експлуатація засобів автоматизації***

Особливістю технічної експлуатації засобів автоматизації є відсутність обслуговуючого персоналу при їх нормальній роботі, внаслідок чого зростають вимоги до якості монтажу й пусконаладжувальних робіт.

Правила технічної експлуатації засобів автоматизації пов'язані з регламентним обслуговуванням по досягненні приладами паспортних показників. Інструкціями з технічної експлуатації засобів автоматизації визначається періодичність профілактичних оглядів і ремонтів.

#### ***4.21. Технічна експлуатація автоматизованих систем протипожежного захисту***

Системи протипожежного захисту повинні відповідати державним будівельним нормам.

Особливістю їхньої експлуатації є перебування у стані постійної готовності й справності, хоча в нормальних умовах вона не виконує ніяких технологічних функцій.

Її надійна робота забезпечується ефективною організацією комплексу заходів щодо технічної експлуатації: щотижневий профілактичний огляд (контроль загального стану встаткування й приладів); щомісячне профілактичне обслуговування (контроль системи в цілому); щорічний поточний ремонт (повний контроль, налагодження всіх приладів, вузлів і блоків незалежно від їхнього технічного стану); капітальний ремонт 1 раз в 8 років. Капітальний ремонт виникає при необхідності в модернізації системи або її заміні в цілому з метою підвищення надійності роботи; здійснюється відповідно до розробленої проектної документації і за узгодженням з органами пожежного нагляду.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Балашов Е. К. Техническая эксплуатация и ремонт жилых зданий. – М.: МКХ, 1989. – 254 с.

Барашиков А. Я. та ін. Технічна експлуатація будівель і міських територій. – К. Вища школа, 2000. – 111 с.

Бойко М.Д. Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений. – М.: Стройиздат, 1993. – 208 с.

ДБН В.2.2 – 15 – 2005 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення.

ДНАОП 0.00-1.02-99 Правила будови і безпечної експлуатації ліфтів

Закон України «Про житлово – комунальні послуги»

Порывай Г. А. Техническая эксплуатация зданий. – М.: Стройиздат, 1990. – 368с.

Правила надання послуг з централізованого опалення, постачання холодної та гарячої води і водовідведення від 21.07.2005

Правила технічної експлуатації теплових установок і мереж

Правила утримання жилих будинків та прибудинкових територій від 25.08.2005

Примірний перелік послуг з утримання будинків і споруд та прибудинкових територій та послуг з ремонту приміщень, будинків, споруд

Савйовский В.В., Болотских О.Н. Ремонт и реконструкция гражданских зданий. – Х.: Ватерпас, 1999. – 287 с.

Технічна експлуатація, реконструкція і модернізація будівель: Навч. посібник/За ред. А.Г. Гавриляка. – Львів: Вид - во Нац. уні-ту «Львівська політехніка». 2006. – 540 с.

Хикиш Л. Ремонт и эксплуатация жилых зданий. – М.: Стройиздат, 1992. – 365 с.

Шульга Н.А. Ремонт инженерных систем зданий: Уч. пособие – К.: Вища школа, 1991. - 263 с.

## Навчальне видання

Конспект лекцій з курсу «Технічна експлуатація будівель» (для слухачів курсів факультету підвищення кваліфікації і перепідготовки керівних кадрів).

Автор: Володимир Ілліч Абелєшов

Редактор: М.З. Аляб'єв

План 2009, поз. 663М

---

Підп. до друку 16.12.09	Формат 60x84 1/16	Папір офісний.
Друк на ризографі.	Умовн.-друк. арк. 5,8	Обл.-вид. арк. 6,0
Тираж 50 прим.	Замовл. №	

---

61002, м. Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12

---

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ

61002, м. Харків, вул. Революції, 12