

DOI: 10.32347/2786-7269.2023.4.134-140

УДК 69.059.14:728.1

к.т.н., доцент **Шкрабик Й.В.**,  
josef\_49@ukr.net, ORCID: 0000-0001-7064-3325,  
Одеська державна академія будівництва та архітектури

## СВОЄЧАСНЕ ОБСТЕЖЕННЯ СУЧАСНОГО ЖИТЛА В СЬОГОДЕННІ

*Сучасне житло - це складний комплекс інженерних систем і прилеглих територій, призначених для задоволення потреб мешканців. Для їх експлуатації необхідно передбачити як будуть працювати конструктивні елементи будівлі, закономірність їх зношування, старіння й руйнування, а також організаційні заходи, що забезпечують своєчасний ремонт, налагоджувально-регулювальні роботи й усунення виниклих пошкоджень. Від якості і кількості наданих житлово-комунальних послуг залежить рівень упорядкованості й комфортності життя людей, задоволеності їхніх щоденних потреб, працездатності, здоров'я, в цілому їх ставлення до існуючої в країні системи управління.*

*В статті приводяться пошкодження основних конструктивних елементів будівлі таких як: основа і фундамент, фасад і стіни, балкони, лоджії, еркери і карнизи, дах, підлоги, перекриття і покриття, сходи, вікна, двері, зовнішнє і внутрішнє облицювання, тощо.*

*Ключові слова: житловий фонд; експлуатація; обстеження; пошкодження; фізичний знос*

**Постановка проблеми.** Відомо, що в результаті довгої експлуатації будівлі піддаються різним зовнішнім і внутрішнім впливам. Конструкції будівель зношуються, старіють, руйнуються. Експлуатаційні якості будівель погіршуються та з часом перестають відповідати своєму призначенню. Передчасний знос неприпустимий, оскільки при цьому порушуються умови діяльності та побуту людей, які проживають в цих будинках

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** показав про необхідність своєчасного проведення обстежень житлового фонду для підвищення його експлуатаційної здатності згідно призначення.

**Актуальність роботи.** Довготривала експлуатація будівель старої забудови, як вагомої частини будівельного фонду країни, набуває з кожним роком все більшої актуальності. Часто внаслідок фізичного зношення ці будівлі стають непридатними, а в окремих випадках навіть потенційно небезпечними для

подальшої експлуатації. Збільшується кількість і інтенсивність техногенних факторів, що негативно впливає на ступінь зношення будівель, а необхідність їх ремонту та реновації вимагає раціональних рішень.

**Новизна роботи.** Для проведення обстеження був розроблений алгоритм для комплексного збору та обробки і визначення технічного стану будівлі.

**Мета досліджень** полягає в конкретному виявленні основних пошкоджень житлових будівель з метою реновації наявного житлового фонду.

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

Відомо, що в результаті довгої експлуатації будівлі піддаються різним зовнішнім і внутрішнім впливам. Конструкції будівель зношуються, старіють, руйнуються. Експлуатаційні якості будівель погіршуються та з часом перестають відповідати своєму призначенню. Передчасний знос неприпустимий, оскільки при цьому порушуються умови діяльності та побуту людей, які проживають в цих будинках.

Житлові будинки за призначенням повинні відповідати вимогам за розмірами, міцністю, герметичністю, теплозахисними та іншими експлуатаційними якостями.

Використання будівель за їх призначенням називається **технічною експлуатацією**. Врахування особливості експлуатації будівель, виявлення та усунення наявних недоліків є одним з найважливіших завдань технічної експлуатації. Для усунення виявлених недоліків проводять постійне технічне обслуговування, поточні та капітальні ремонти, реновацію.

**Поточний ремонт** — це комплекс ремонтно-будівельних робіт, який передбачає систематичне та своєчасне підтримання експлуатаційних якостей та попередження передчасного зносу конструкцій і інженерного обладнання.

**Капітальний ремонт будівлі** — це комплекс ремонтно-будівельних, робіт, який передбачає заміну, відновлювання та модернізацію конструкцій і обладнання будівель в зв'язку з їх фізичною зношеністю та руйнуванням, поліпшення експлуатаційних показників, а також покращення планування будівлі і благоустрою території без зміни будівельних габаритів об'єкта. Капітальний ремонт передбачає призупинення на час виконання робіт експлуатації будівлі в цілому або її частин (за умови їх автономності)

**Реновація** в будівництві означає оновлення, покращення всієї структури повністю. Використання наведених методів реновації можливо тільки після проведення оцінки технічної експлуатації з визначенням фізичного зносу несучих конструктивних елементів і будівлі в цілому.

Останнім часом спостерігається зростання аварій з будинками та спорудами. До їх прискореного руйнування можуть призводити причини стихійного характеру, порушення технологічних процесів та неналежні умови експлуатації. Тому, на перший план висувається завдання уточненого визначення поточного технічного стану об'єкта, що є вихідним базисом для календарного планування ремонтно-будівельних робіт.

Прискорене руйнування сьогодні проходить в зв'язку з війною с Росією.

Для проведення обстеження житлових будівель був розроблений алгоритм для комплексного збору та обробки і визначення технічного стану будівлі.

Підстава і необхідність проведення технічної експлуатації для визначення технічного зносу конструктивних елементів і будівлі в цілому обумовлена наступним:

- необхідністю суттєвого підвищення ефективності експлуатації;
- урахуванням принципів прогнозування та раціоналізації показників експлуатації будівель старої забудови;
- можливістю попередження аварій конструкцій та зменшення пов'язаних з цим збитків;
- визначенням необхідних заходів з метою подальшого прогнозування продовження строку використання старого житлового фонду за його призначенням.

Для виконання завдань технічної експлуатації будівель та споруд необхідно розробити комплекс заходів, що забезпечить комфортне й безвідмовне використання приміщень і систем для певних цілей протягом терміну використання. Необхідно визначити фактори, що спричиняють передчасне зношування й старіння матеріалів конструкції будівель та споруд. Особливу увагу при цьому необхідно приділяти термінам проведення та якості виконання робіт щодо технічного обслуговування й ремонту. Виявлення основних пошкоджень проводилась візуальним методом з визначенням оцінки технічного зносу будівлі. Це стосується основних конструктивних елементів будівлі таких як: основи, фундаменти, стіни, фасад, дах підлоги, перекриття покриття, сходи, вікна, двері тощо.

Технічна експлуатація основ і фундаментів, підвальних приміщень залежить від несучої здатності основ і фундаментів, в значній мірі впливає міцність і стійкість будівель. Просідання фундаментів, може призвести до виникнення тріщин в стінах, порушення вертикальності, розриву суцільності тощо. На

експлуатаційні властивості основ і фундаментів впливає характер, структура, вологість ґрунтів основи, атмосферні опади, ґрунтові води, промерзання і морозне спучування, а також сейсмічні впливи тощо.

Технічна експлуатація стін будівлі повинна відповідати різним експлуатаційним, тепло-, звуко-, гідроізоляційним і захисним вимогам. Їх експлуатаційна здатність залежить від величини завантаження, в тому числі і сейсмічної, коливання температури зовнішнього повітря, величини і напрямлення атмосферних опадів, тиску холодного повітря, тиску пароповітряної суміші зсередини, наявності ґрунтових вод тощо.

Фасад будівлі відповідає за технологічне і естетичне призначення будівель. Наявність на фасадах балконів, лоджій, еркерів, козирків, карнизів, повинні мати надійне кріплення для збереження їх від тривалого і динамічного навантаження. Вони повинні знаходитися в задовільному технічному стані, пошкодження яких може привести до трагічних випадків.

До дахів (покрівлі) застосовуються такі вимоги як міцність, стійкість, жорсткість, водонепроникність, відвід води., теплозахист, повітронепроникність, або пароізоляція із середини приміщення. При попаданні води на струмо-розподільні прилади можливе коротке замикання, що може спричинити пожежу в приміщеннях.

Перекриття. Причинами погіршення експлуатаційних вимог монолітного перекриття може бути неправильна експлуатація, недостатня кількість арматури в балках, виробний брак, старіння, деформація залізобетону. Для збірного перекриття може бути підвищена завантаження на перекриття, дефекти, що допущені при виготовленні, руйнування бетону внаслідок проливу на нього агресивних рідин.

При технічному обстеженні підлог в житлових будівлях можна в цілому відмітити наступні дефекти і пошкодження в залежності від матеріалу.

Для паркетних підлог, це знос і випадання клепок із-за слабкої основи або неміцної деревини, просідання окремих клепок, покладених на мастиці.

Для дощатих підлог це стирання при недостатній міцності деревини, усушка деревини і утворення у підлозі щілин. короблення та випирання дощок при надмірному зволоженні, гниття дощок при використанні сирої деревини, зволоженні її в процесі експлуатації, хиткість підлоги.

Для підлоги із лінолеуму, реліну і синтетичних плиток це відшарування і спучування через погану мастику та потрапляння на них води, стирання ділянками. особливо при нерівній основі.

Для бетонної, цементно-бетонної, монолітної характерним є просідання основи, стирання підлоги при механічних впливах або низькій якості матеріалу.

Для сходів характерним пошкодження є знос та руйнування сходових маршів внаслідок тривалої експлуатації, механічних впливів та перелому сходових маршів з каменю внаслідок ударів. Поруччя на сходових маршах піддаються розхитуванню внаслідок слабкого кріплення, порушення зварного з'єднання перил з ґратами внаслідок механічних впливів.

Для монолітних перекриттів характерним для зниження експлуатаційних характеристик є неправильна експлуатація, недостатній переріз арматури в балках, виробничий брак, старіння та деформація залізобетону внаслідок технологічних впливів, нове підвищене навантаження. В збірних перекриттях можуть бути дефекти допущені при виготовленні панелей, нова підвищена загрузка, а також руйнування бетону і арматури.

Основними причинами зниження експлуатаційних вимог для вікон і дверей є: осідання або перекид віконного переплетення внаслідок пошкодження петель, загнивання палітурки та віконної коробки. Осідання дверей внаслідок пошкодження (зносу) петель, перекид полотен дверей внаслідок розладу обв'язування.

### **Висновки:**

- розроблено алгоритм для комплексного збору, обробки вихідної інформації і визначення технічного стану будівлі;
- наведені основні пошкодження, які впливають на експлуатаційні можливості конструктивних елементів будівлі для подальшої розробки календарного планування ремонтно-будівельних робіт об'єкта;
- результати пошкоджень були отримані внаслідок застосування візуального огляду з визначенням оцінки технічного зносу та фотофіксацією пошкоджень.

### **Література**

1. Національний стандарт України. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. Б В.1.2-18:2016. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 44 с.
2. Стандарт житлово-комунального господарства України. Житлові будинки. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків. СОУ ЖКГ 75.11-35077234.0015:2009 - К., 2009. – 52 с.
3. ДБН В.1.2-14-2018. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. 2018. - 36 с.
4. Шкрабик Й.В., Ксьоншкевич Л.М. Технічна експлуатація будівель та споруд: Навч. посібник. – Одеса: ОДАБА, 2022. – 137 с.

5. Якименко О.В. Кіктьова К.Е. Технічна експлуатація будівель та споруд. Навчальний посібник. –Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2019. - 247 с.
6. Клименко Е.В. Технічна експлуатація будівель і споруд: Начальний посібник. –Київ: «Центр навчальної літератури», 2004. -304 с.
7. Баришиков А.Я. Технічна експлуатація будівель і міських територій: Підручник /А.Я. Баришиков, В.О. Гомілко., О.М. Малишев. – К.: Вища шк., 2000. -112 с.
8. Гавриляк А.І та інш. Технічна експлуатація, реконструкція і модернізація будівель: Навчальний посібн. / Під ред. А.Д. Гавриляка. Львів. Видавництво Львівської політехніки, 2006. – 540 с.
9. Гавриляк А.І. Основи технічної експлуатації будівель та інженерних систем. Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2009. - 292 с.
10. Герасимик Т.П. Експлуатація будівель. Любашев: Любашевський технічний коледж Луцького НТУ. 2014. - 35 с.
11. Прядко Н.В. Обследование и реконструкция общественных зданий. Учебное пособие. Макеевка: ДонНАСА, 2006. – 153 с.

Doctor of Philosophy, Associate Professor **Shkrabyk Yosyp**  
Odesa State Academy construction and architecture, Ukraine

## **TIMELY SURVEY OF MODERN HOUSING IN THE PRESENT**

Modern housing is a complex of living and technical buildings, engineering systems and surrounding infrastructure which designed to meets the needs of residents. For their operation, it is necessary to predict lots of details: how exactly structural elements will work, their project aging and destruction, as well as organizational measures that ensure timely repairs, adjustment works and technical service. The level of the quality provided housing and communal services affects comfort of people's lives, level of health, satisfaction of their daily needs, quality of their work and their attitude to the government management in the country. The article presents damage to the main structural elements of the building such as: base and foundation, facade and walls, balconies, loggias, bay windows and cornices, roof, floors, floors and coverings, stairs, windows, doors, external and internal cladding, etc.

Key words: housing stock; operation; inspection; damage; physical wear and tear.



## REFERENCES

1. DSTU-N B V.1.2-18:2016 Nastanova shchodo obstezhennia budivel i sporud dlia vyznachennia ta otsinky yikh tekhnichnoho stanu za nesuchoiu zdatnistiu ta ekspluatatsiinymy vlastyvostiamy konstruktсии. 2016. {in Ukrainian}
2. Standart zhytlovo-komunalnoho hospodarstva Ukrainy «Pravyla vyznachennia fizychnoho znosu zhytlovykh budynkiv» SOU ZhKH-75.11-35077234.0015:2009. {in Ukrainian}
3. DBN V.1.2-14-2009 Zahalni pryntsypy zabezpechennia nadiinosti ta konstruktyvnoi bezpeky budivel, sporud, budivelnikh konstruktсии ta osnov.
4. Shkrabyk Y.V., Ksonshkevych L.M. Tekhnichna ekspluatatsiia budivel ta sporud: Navch. posibnyk. – Odesa: ODABA, 2022. – 137 s. {in Ukrainian}
5. Yakymenko O.V. Kiktova K.E. Tekhnichna ekspluatatsiia budivel ta sporud. Navchalnyi posibnyk. – Kharkiv: KhNUMH im. O.M .Beketova. 2019. - 247 s. {in Ukrainian}
6. Klymenko E.V. Tekhnichna ekspluatatsiia budivel i sporud: Nachalnyi posibnyk. – Kyiv: «Tsentr navchalnoi literatury», 2004. - 304 s. {in Ukrainian}
7. Baryshkov A.Ia. Tekhnichna ekspluatatsiia budivel i miskykh terytorii: Pidruchnyk /A.Ia. Barashkov, V.O. Homilko., O.M. Malyshev. – K.: Vyscha shk., 2000. -112 s. {in Ukrainian}
8. Havryliak A.I ta insh. Tekhnichna ekspluatatsiia, rekonstruktsiia i modernizatsiia budivel: Navchalnyi posibn. / Pid red. A.D. Havryliaka. Lviv: Vyd-vo Lvivskoi polittekhniky, 2006. – 540 s. {in Ukrainian}
9. Havryliak A.I. Osnovy tekhnichnoi ekspluatatsii budivel ta inzhenernykh system. Navchalnyi posibnyk. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniky, 2009. - 292 s. {in Ukrainian}
10. Herasymyk T.P. Ekspluatatsiia budivel. Liubashev: Liubashevskiyi tekhnichnyi koledzh Lutskoho NTU. 2014. - 35 s. {in Ukrainian}
11. Priadko N.V. Obsledovanye y rekonstruktsiya obshchestvennykh zdanyi. Uchebnoe posobyе. Makeevka: DonNASA, 2006. – 153 s. {in Russian}