

**РЕКОНСТРУКЦІЯ БУДІВЛІ КОРПУСУ ЛІКАРНІ З
ОБСТЕЖЕННЯМ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ КОНСТРУКЦІЙ**

**RECONSTRUCTION OF THE HOSPITAL BUILDING WITH
INSPECTION OF THE TECHNICAL CONDITION OF THE
STRUCTURES**

Михайлечко В.О., старший викладач, ORCID ID: 0000-0002-5703-9825 ;
Михайлечко Н.В., старший викладач, ORCID ID: 0009-0008-6266-9224;
Регуш А.Я., к.т.н, доц., ORCID ID: 0000-0003-1427-4515; **Осадчук Т.Ю.**,
к.т.н, доц., ORCID ID: 0000-0002-8686-7056 (Львівський національний
університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького);

Mykhailechko V.O., ORCID ID: 0000-0002-5703-9825; **Mykhailechko N.V.**,
ORCID ID: 0009-0008-6266-9224; **Rehush A.Ya.**, CSc (Eng.), Assoc. prof.,
ORCID ID: 0000-0003-1427-4515; **Osadchuk T.Yu.**, Ph.D., (Eng.), Assoc.
prof., ORCID ID: 0000-0002-8686-7056 (Stepan Gzhytskyi National University
of Veterinary Medicine and Biotechnologies Lviv)

**Виконано технічне обстеження конструкцій будівлі корпусу лікарні з
метою визначення її фактичного технічного стану, в тому числі
будівельних конструкцій та надано рекомендації усунення виявлених
недоліків для подальшої безпечної експлуатації.**

**A technical inspection of the hospital building structures was carried out to
assess its actual technical condition, in particular the condition of the
building elements. As part of the inspection, a visual inspection of the facility
was carried out, a structural diagram of the building was established and a
detailed analysis of the main load-bearing elements, such as foundations,
walls, floors, roof structures and roofing, was carried out. According to the
results of the inspection, typical defects and damage were recorded, photo
documentation of the identified shortcomings was carried out and
recommendations were formulated for their elimination to ensure the safe
further operation of the building. In addition, in order to prepare design
documentation for the reconstruction, detailed measurements of the internal
premises were made and relevant drawings were developed that reflect the
current state of the facility.**

Ключові слова: реконструкція, підсилення, конструкції даху, обстеження, технічний стан.

reconstruction, reinforcement, roof structures, inspection, technical condition.

Вступ. Реконструкція будівель є важливим етапом у збереженні та оновленні міського середовища, що поєднує в собі економічну доцільність, екологічну відповідальність та культурну спадкоємність. На відміну від нового будівництва, реконструкція дозволяє зберегти історичну або архітектурну цінність об'єктів, при цьому адаптуючи їх до сучасних потреб суспільства. У сучасних умовах зростаючої урбанізації, обмеженості ресурсів та необхідності енергоефективних рішень, реконструкція набуває особливого значення як інструмент сталого розвитку. Вона охоплює широкий спектр робіт — від модернізації інженерних систем до зміни функціонального призначення будівель. У цьому контексті важливою стає інтеграція сучасних технологій, дотримання нормативно-правової бази та участь професійної спільноти у формуванні нової якості життя у вже існуючій забудові.

Аналіз останніх досліджень. Надійність і довговічність будівель та споруд значною мірою залежать від своєчасного попередження їх фізичного зношення, а також від усунення дефектів і пошкоджень, що виникають у процесі експлуатації. Це забезпечується завдяки системному обстеженню та планово-попереджувальним ремонтним роботам. Критичний аналіз науково-технічних джерел свідчить про формування та активний розвиток за останні три десятиліття наукового напряму, присвяченого вивченню конструкцій будівель і споруд із тривалим терміном експлуатації [1–5]. Ці конструкції піддаються агресивному впливу повітряного, ґрунтового та водного середовищ, і на основі досліджень розробляються обґрунтовані рекомендації щодо їх ремонту із використанням сучасних технологій і матеріалів. Зокрема, у працях [1,2] висвітлюються питання технічної експлуатації, реконструкції, а також основи організації технічного обслуговування. У роботі [1] розглянуто основи технічної експлуатації будівель і споруд, питання реконструкції міської забудови та найбільш доцільні рішення для її оновлення. У праці [2] подано особливості технічної експлуатації будівель і інженерних споруд, а також перспективи та доцільність різних організаційних рішень. У джерелі [3] детально розглянуто питання обстеження, реконструкції будівель і споруд, а також підсилення їх конструктивних елементів. Представлено практичні підходи до реконструкції та забудови різного призначення з урахуванням реального технічного стану і, за необхідності, результатів техніко-економічного обґрунтування перепрофілювання.

Постановка мети. Визначення технічного стану існуючої будівлі корпусу лікарні та виконання проектних рішень для виведення будівлі з

аварійного стану до експлуатаційного для подальшої нормальної експлуатації будівлі.

Поставлено завдання визначити основні дефекти конструкцій існуючої будівлі та розробити проєктні рішення щодо посилення чи заміни несучих конструкцій.

Виклад основного матеріалу. Для виконання завдання проводилися обстеження елементів будівлі, а також встановлювалися основні дефекти та пошкодження конструкцій будівлі із зазначенням технічного стану конструкцій.

Будівля, що підлягає обстеженню була збудована у 1878 році. Вона була однією з перших великих медичних закладів у Прибужжі. Розраховувалася на 80 ліжок. Та названа іменем в честь австрійської ерцгерцогині Гізели.

Призначення будівлі – корпус міської лікарні. Будівля лікарні (рис. 1) – цегляна двоповерхова з шатровим дахом розмірами в плані 26,3х10,3 м. Висота першого та другого поверхів становить 3,6 метри. На час обстеження будівля експлуатувалася.



Рис. 1. Фасад будівлі лікарні (теперішній стан)

У результаті огляду будівлі встановлено наступне:

Конструктивна система будівлі – несучі поперечні та повздовжні цегляні стіни.

Фундаменти: стрічкові, цегляні.

Підвал – під центральною частиною будівлі.

Стіни – цегляні, які опираються на стрічкові фундаменти.

Перегородки – цегляні.

Зовнішнє оздоблення стін будівлі – облицховальна цегла.

Внутрішнє оздоблення будівлі:

Стіни: пофарбовані.

Стелі: пофарбовані.

Перекриття - дерев'яне.

Підлоги – 1-й поверх — керамічна плитка, 2-й поверх – дощата.

Дах – дерев'яна крокв'яна система.

Покрівля – металодахівка.

Сходи – дерев'яні.

Вікна – металополастикові.

Двері – зовнішні металопластикові.

Вентиляція – природнім способом за допомогою віконних та дверних прорізів.

Результати дослідження. Під час технічного обстеження на предмет визначення можливості або неможливості надійної та безпечної експлуатації об'єкта були оглянуті його основні несучі та огорожувальні конструкції і за результатами візуального обстеження визначено, що конструктивні елементи.

Технічний стан конструкцій будівлі наступний:

- фундаменти (рис. 2) – задовільний стан. Замокання, грибок. Спостерігається просідання фундаментів. Можливі причини: Часткова відсутність відмостки, відсутність поверхневого водовідведення, відсутність гідроізоляції. Відсутність ремонтних робіт.

Рис. 2 Стан фундаментів зі сторони підвалу



- стіни (рис. 3) – задовільний стан. Руйнування зовнішнього оздоблення. Тріщини із розкриттям до 5мм. Можливі причини: Просідання фундаментів. Довготривалий вплив зовнішнього атмосферного середовища. Відсутність ремонтних робіт.

- перекриття – задовільний стан. Руйнування оздоблення. Тріщини із розкриттям до 5мм. Можливі причини: Просідання фундаментів. Відсутність ремонтних робіт.

- покриття даху – задовільний стан.



Рис. 3 Тріщини на фасаді будівлі

- несучі конструкції даху (рис. 4 та 5)– непридатний до нормальної експлуатації стан. Руйнування, гниття та пошкодження шашелем несучих балок, крокв, прогонів, підкосів. Можливі причини: Замокання. Пожежа. Відсутність ремонтних робіт.



Рис. 4 Пошкоджені елементи даху пожежею



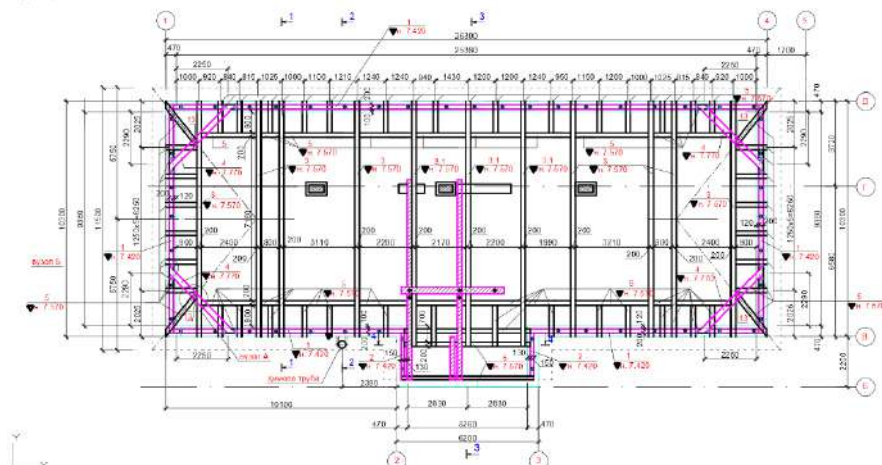
Рис. 5. Загальний стан конструкцій даху

У результаті обстеження виконано наступні висновки:

Шляхом візуального обстеження та аналізу, визначили технічний стан окремих будівельних конструкцій. На підставі цього можна зробити висновок, що існуючий технічний стан фундаментів, стін, згідно з нормативними документами з питань обстеження, паспортизації, безпечної та надійної експлуатації будівель і споруд, ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 відповідає стану «2» - задовільний.

Несучі конструкції даху (крокви, прогони, балки) - відповідає стану «3» - непридатний до нормальної експлуатації.

Проектні рішення щодо посилення існуючих конструкцій даху показано на рис. 6 та 7.



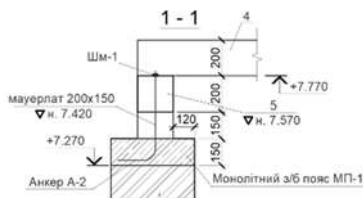


Рис. 7. Переріз даху (існуючий стан та проєктований), вузол 1-1

Особлива конструктивна схема даху ускладнювала можливість демонтажу частини конструкцій. Особливість полягала в тому, що горище дерев'яне перекриття будівлі не оперте на внутрішні стіни будівлі, а тримається за рахунок опирання на зовнішні стіни та підтримкою даху. Тому було запропоновано виконати підсилення елементів даху методом протезування, виконання монолітного поясу та влаштування нових мауерлатів.

Висновки. У результаті проведеного технічного обстеження будівельних конструкцій було визначено дефекти основних будівельних конструкцій та розроблено проєктні рішення щодо їх усунення та доведення будівлі до нормального експлуатаційного стану.

1. Гавриляк А. І. Технічна експлуатація, реконструкція і модернізація будівель : Навч.посібник / А. І. Гавриляк, І. Б. Базарник , Р. І. Кінаш і ін.// за ред. А. І. Гавриляка. – Львів.-Вид-цтво НУ «Львівська політехніка», 2006. – 540

Navrylyak A. I. Tekhnichna ekspluatatsiya, rekonstruktsiya i modernizatsiya budivel : Navch.posibnyk / A. I. Navrylyak, I. B. Bazarik , R. I. Kinash i in.// za red. A. I. Navrylyaka. – Lviv.-Vyd-tstvo NU «Lvivska politekhnika», 2006. – 540 s.

2. Гавриляк А. І. Основи технічної експлуатації будівель та інженерних систем. / Навч.посібник. – Львів: Вид-цтво НУ «Львівська політехніка». 2009. –292 с.

Navrylyak A. I. Osnovy tekhnichnoyi ekspluatatsiyi budivel ta inzhenernykh system. / Navch.posibnyk. – Lviv: Vyd-tstvo NU «Lvivska politekhnika». 2009. –292 s

3. Іваник І. Г. Основи реконструкції будівель і споруд // Навч. посібник./ І. Г. Іваник, С. І. Віхоть, Р. С. Пожар і ін.// За ред І. Іваника – Львів: Вид-цтво НУ «Львівська політехніка».2010. – 276 с.

Ivanyk I. H. Osnovy rekonstruktsiyi budivel i sporud // Navch. posibnyk./ I. H. Ivanyk, S. I. Vikhot', R. S. Pozhar i in.// Za red I. Ivanyka – Lviv: Vyd-tstvo NU «Lvivska politekhnika». 2010. – 276 s.

4. Клименко Є. В. Технічна експлуатація та реконструкція будівель і споруд / Є. В. Клименко. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 304 с. 2.

Klymenko E. V. Technical operation and reconstruction of buildings and structures / E. V. Klymenko. – K.: Center for Educational Literature, 2004. – 304 p. 2.

5. Савійовський, В. В. Реконструкція будівель і споруд: навч. посіб. — Київ: Ліра-К, 2019. — 320 с.

Savyovskyi, V. V. Reconstruction of Buildings and Structures: Textbook. — Kyiv: Lira-K, 2019. — 320 p.