

ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»

**Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового
житлового будинку. Проектні рішення повторного використання**

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 2

**ЗВІТ З ОБСТЕЖЕННЯ ОБ'ЄКТА (ІСНУЮЧОЇ БУДІВЛІ)
ТО 2020/86-13.11/2020**

м. Чернігів, 2021 р.

ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»

Капітальний ремонт (термомодернізація) 5-поверхового житлового будинку. Проектні рішення повторного використання

РОБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 2

**ЗВІТ З ОБСТЕЖЕННЯ ОБ'ЄКТА (ІСНУЮЧОЇ БУДІВЛІ)
ТО 2020/86-13.11/2020**

Директор ТОВ «ЕСКО Енерго Проект»

Л.В. Шинкаренко

Головний інженер проекту

А.І. Удовик

м. Чернігів, 2021 р.

[illegible]

[illegible]

*Товариство з обмеженою відповідальністю
«ЕСКО Енерго Проект»*



ТЕХНІЧНИЙ ЗВІТ

**Обстеження технічного стану будівлі об'єднання співвласників
багатоквартирного будинку**

Адреса (місцезнаходження) будівлі:

ТО 2020/86-13.11/2020

Чернігів

2020 р.

Зміст

Відомості про учасників обстеження	3
Вступ	4
Робоча програма обстеження	5
Фактичні характеристики і конструктивні параметри будівельних конструкцій, інженерних мереж і систем на момент обстеження	6
Перелік та результати аналізу виявлених відхилень від проектної документації та будівельних норм і стандартів	9
Перевірочний розрахунок навантаження на перекриття даху	10
Висновки	11
Рекомендації щодо вжиття заходів до забезпечення надійності та безпеки під час подальшої експлуатації об'єкта	12
Додатки	14
Список використаної літератури	21

Відомості про учасників обстеження

Посада	Прізвище, ініціали	Підпис
ГПІ Провідний інженер- проектувальник Інженер-проектувальник Експерт-будівельний	Удовик А.І. Надточій О.Л. Зінченко С.В. Сахненко В.М.	

Вступ

Даний звіт складений на підставі результатів обстеження технічного стану будівельних конструкцій житлового будівля, об'єднання співвласників багатоквартирного будинку.

Обстеження проводилось у серпні-вересні 2020р.

фахівцями ТОВ «ЕСКО ЕНЕРГО Проект» на підставі наступних документів:

- Кваліфікаційний сертифікат ГППа Удовика А.І., серія АР № 005212, виданий Атестаційною архітектурно-будівельною комісією Мінрегіонбуду України 22.11..2012 р;
- Договір 86 від 13 листопада 2020 р. між ТОВ «ЕСКО ЕНЕРГО Проект», державною установою «Фонд енергоефективності», та листа згоди від голови правління ОСББ.

Обстеження технічного стану споруди виконується у відповідності до вимог:

1. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» ст. 392. Огляд, обстеження та паспортизація об'єктів;
2. Порядок проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва, затверджений постановою КМУ від 12.04.2017 р. №257.

Обстеження технічного стану споруди виконується з урахуванням рекомендацій наступних нормативних документів:

1. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 «Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану»;
2. ДСТУ Б В.2.6-210:2016 «Оцінка технічного стану сталевих будівельних конструкцій, що експлуатуються».

Робоча програма обстеження

Вид обстеження – візуальне.

Мета обстеження – отримання необхідних даних для проектування комплексної термомодернізації будівлі.

Обстеження виконано згідно Технічного завдання, затвердженого Замовником.

Технічне обстеження об'єкта включає в себе наступні етапи:

1. Ознайомлення з існуючою документацією
2. Вивчення фактичних умов експлуатації об'єкта та виявлення порушень правил експлуатації
3. Виявлення дефектів та пошкоджень будівельних конструкцій
4. Інструментальні заміри величин виявлених дефектів та пошкоджень будівельних конструкцій
5. Проведення фотозйомки будівельних конструкцій та виявлених дефектів та пошкоджень будівельних конструкцій
6. Визначення технічного стану об'єкту
7. Розроблення у разі необхідності рекомендацій щодо забезпечення безпечної експлуатації об'єкту
8. Складання Звіту за результатами технічного обстеження.

**Фактичні характеристики і конструктивні параметри
будівельних конструкцій, інженерних мереж і систем на момент
обстеження**

Об'єкт, який обстежується – житлова будівля, ОБ'ЄДНАННЯ СПІВВЛАСНИКІВ
БАГАТОКВАРТИРНОГО БУДИНКУ , яка розташована за адресою:.

Будівля побудована в 1998 р. за типовим проектом 87 серії.

Призначення – житлова будівля.

Будівля – 5 поверхова з підвалом (під всією будівлею), простої прямокутної форми в плані.
Висота надземних поверхів – 2,5 м, підвалу – 2,5 м.

Конструктивна система будівлі – жорстка з несучими поздовжніми зовнішніми і внутрішніми
стінами. Просторова жорсткість об'єкта забезпечується спільною роботою несучих поздовжніх
і поперечних стін, стін сходових кліток та диска перекриття.

Фундаменти – стрічкові з залізобетону.

Зовнішні стіни (товщиною 510 мм) – з силікатної цегли на цементно-піщаному розчині, цоколь
– з керамічної цегли на цементно- піщаному розчині. Стіни вентиляційних камер на горищі
(товщиною 250 мм).

Цоколь оздоблений цементно- піщаним розчином.

Перекриття – залізобетонні плити.

Сходи – збірні залізобетонні марші та площадки. Сх

Перемички, козирки, карнизи – збірні залізобетонні.

Дах – суміщений з організованим внутрішнім водовідведенням. Покриття – рулонне, в якості
утеплювача застосований шлак керамзитовий.

З квартир мешканців передбачені виходи на балкони та лоджії.

Огородження балконів – екран армоцегляний. Висота огорожі - 1200 мм.

Огородження лоджій – силікатна цегла. Товщина огорожі - 120 мм. Висота огорожі - 1200 мм.

Козирки над входами – залізобетонні.

Сходи ганків – з бетонними східцями.

Підвал не опалюється.

Сходові клітини опалюються.

Вимощення – бетонне.

При проведенні обстеження за нульову відмітку прийнята відмітка чистої підлоги першого поверху будівлі.

Будівля обладнана наступним інженерним обладнанням:

- системи холодного та гарячого водопостачання;
- система каналізації;
- системи вентиляції (природня).
- система водяного опалення, приєднана до централізованого тепlopостачання;
- освітлювальна та силова електромережі напругою 380/220 В.

Ступінь вогнестійкості будівлі (в залежності від її конструктивних характеристик) – II.

Орієнтовний клас наслідків (відповідальності) – СС2.

Орієнтовна сейсмічність майданчика будівництва (для ділянки з середніми за сейсмічними властивостями ґрунтами та класу наслідків СС2) – 6 балів (ДБН В.1.1-12:2014). Згідно СНиП II-A.12-62 сейсмічність пункту будівництва складала 5 балів, крім того ці норми встановлювали спеціальні вимоги до проектування споруд, що зводяться в районах, схильних до землетрусів силою лише 7, 8 і 9 балів.

Орієнтовне значення встановленого терміну експлуатації будівлі – 100 років (ДБН В.1.2-14-2018).

Основні техніко-економічні показники будівлі (орієнтовні):

- площа забудови – 900 м²;
- будівельний об'єм – 15955 м².

Представниками замовником надана наступна документація по об'єкту:

- Технічний паспорт (Технический паспорт на жилой дом государственного, общественного жилищного фонда, фонда жилищно-строительных кооперативов);
- Акт введення в експлуатацію (Акт рабочей комиссии о приемке в эксплуатацию законченного строительства здания, сооружения).

Природно-кліматичні умови

Район м. відноситься до I Північно-західного кліматичного району (згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010).

Район м. відноситься до 6 району за характеристичним значенням ваги снігового покриву ($S_0 = 1600$ Па) та до 2 району за характеристичним значенням вітрового тиску ($W_0 = 1600$ Па) (ДБН В.1.2-2:2006)

Перелік та результати аналізу виявлених відхилень від проектної документації та будівельних норм і стандартів

Обстеження об'єкту проводилось на відповідність вимогам щодо забезпечення механічного опору та стійкості відповідно до Технічного регламенту будівельних виробів, будівель і споруд. До уваги брались також деякі інші вимоги до експлуатаційної придатності об'єкта: щодо пожежної безпеки, безпеки експлуатації, безпеки життя і здоров'я людини та захист навколишнього природного середовища. Результати обстеження із зазначенням виявлених дефектів та пошкоджень наведені в табл.1, на фотознімках та схемах у додатках.

Таблиця 1. Відомість дефектів та пошкоджень

№	Конструктивні елементи	Категорія технічного стану	Дефекти і пошкодження
1.	<i>Стіни</i>	2 – придатний до нормальної експлуатації	1. Вивітрювання розчину у швах кладки зовнішніх стін верхнього поверху та парапетів. Пошкодження викликані низькою якістю розчину. 2. Тріщини температурного характеру шириною розкриття до 4 мм по фасаду 3. Виявлена самовільна прибудова до квартири на 1-му поверсі. Наявні тріщини. 4. Труба газопроводу системи газопостачання знаходиться близько до фасадів будівлі. 5. Труба газопроводу системи газопостачання проходить через застелений балкон. 6. Виявлені численні факти монтажу кондиціонерів, супутникових антен, кріплення зовнішнього освітлення, ґрати на вікнах, кабельно-провідникова продукція на фасаді будівлі. 7. Наявні труби водостічної системи. 8. Виявлений димар системи індивідуального опалення квартири. 9. Дерев'яні вікна вичерпали свій ресурс експлуатації. 10. Тепловий опір стін, вікон та дверей не відповідає сучасним нормам з енергозбереження.
2.	<i>Плити перекриття</i>	1 – нормальний	Дефекти та пошкодження не виявлені
3.	<i>Покрівля</i>	1 – нормальний	Відрив гідроізоляційного килима від парапету.
4.	<i>Вент-канали</i>	2 – придатний до нормальної експлуатації	Розморожування та вивітрювання цегляної кладки витяжного вентиляційного каналу на даху.

5.	<i>Цоколь</i>	2 – придатний до нормальної експлуатації	1. Виявлені місця просадки відмостки. 2. В місцях просідання наявні сліди протікання атмосферної вологи до приміщень підвалу. 3. Виявлені численні зелені насадження (кущі, дерева) біля відмостки та цоколя будівлі.
6.	<i>Підвал</i>	2 – придатний до нормальної експлуатації	1. Виявлені місця протікання атмосферної вологи до приміщень підвалу з зовнішньої сторони будівлі. 2. Стан ізоляції мереж – незадовільний.
7.	<i>Труби відведення продуктів згорання газу індивідуального опалення квартир</i>	1 - нормальний	Загальна кількість труб відведення продуктів згорання газу індивідуального опалення квартир – 1. Стан нормальний.
8.	<i>Балкони, лоджії</i>	2 – придатний до нормальної експлуатації	1. Виявлені місця незначного руйнування країв балконної плити

Перевірочний розрахунок навантаження на перекриття даху.

№ з/п	Вид та склад навантаження	Коефіцієнт надійності, γ_{fn}	Розрахункове навантаження, кг/м ²
1.	Плити мінеральної вати, $t=0,2$ м, $\rho=45$ кг/м ³	1,2	10,8
2.	Пісок, $t=0,05$ м, $\rho=1600$ кг/м ³	1,2	96
3.	Залізобетонна панель перекриття, $t=0,22$ м	1,1	316,8
4.	Лист ГКЛ із опорядженням, $t=0,03$ м, $\rho=800$ кг/м ³	1,2	28,8
Всього			452,4

Нормативне навантаження на плиту перекриття складає 800 кг/м².

Розрахункове навантаження згідно розрахунку складає 452,4 кг/м².

Запас міцності складає 347,6 кг/м².

Висновки

Технічний стан будівельних конструкцій будівлі житлова будівля, ОБ'ЄДНАННЯ СПІВВЛАСНИКІВ БАГАТОКВАРТИРНОГО БУДИНКУ, яка розташована за адресою: , в залежності від технічного стану її несучих та огорожувальних конструкцій, в цілому можливо віднести до стану **II – придатний до нормальної експлуатації** оскільки в ній є конструкції з технічним станом категорії II, а саме:

1. Стіни – за ознакою:

- вивітрювання розчину у швах кладки зовнішніх стін верхнього поверху та парпетів;
- пошкодження викликані низькою якістю розчину.

2. Вент-канали за ознакою:

- розморожування та вивітрювання цегляної кладки витяжного вентиляційного каналу на даху.

На даний момент стан конструкцій будівлі оцінюється придатним до подальшого ремонту, в тому числі для проектування комплексної модернізації будівлі (зниження рівня енергоспоживання), при умові виконання рекомендацій, зазначених нижче.

Рекомендації щодо вжиття заходів до забезпечення надійності та безпеки під час подальшої експлуатації об'єкта

Для усунення дефектів та пошкоджень, які перешкоджають нормальній експлуатації або знижують несучу здатність та довговічність, при виконанні робіт по ремонту будівлі рекомендується наступне:

- 1) до початку ремонтних робіт на виявлених тріщинах у стінах встановити маяки і проводити регулярні спостереження за їх станом для визначення характеру і стадії деформацій. Маяки на зовнішніх стінах повинні бути виготовлені з цементного розчину, в сухих приміщеннях – гіпсові. Маяки повинні наноситися на очищену поверхню кладки з таким розрахунком, щоб вони перекривали тріщину і заходили за неї на 100-150 мм. На маяку вказують порядковий номер і дату встановлення. Результати спостереження фіксувати у спеціальному журналі. При виявленні прогресуючих деформацій ґрунтових основ на фундаментах необхідно проведення додаткових обстежень.
- 2) В місцях розморожування та руйнування цегляної кладки зовнішніх стін та цоколя, а також у місцях відшарування та ремонту облицювального шару зовнішніх стін, перед нанесенням теплоізоляційних шарів відбити пошкоджені ділянки та виконати відновлення первісної товщини, наприклад, шляхом оштукатурювання поверхні цементно-піщаним розчином марки М50-М100. Спільна робота відновлювального шару цементно-піщаного розчину з цегляною кладкою повинна забезпечуватись влаштуванням конструктивних заходів: перев'язкою анкерами. Глибина їх закладання повинна бути не менше 120 мм. Крок анкерів приймають рівним 0,4 м по висоті і 0,6 м по довжині в шаховому порядку. До анкерів за допомогою ручної електродугової зварки приварити арматурні сітки. Кількість арматурних сіток, приймається в залежності від ступеня пошкодження цегляної кладки;
- 3) Виконати ремонт існуючої м'якої покрівлі в місцях стику з вентиляційними каналами та парапетами;
- 4) Виконати вертикальне планування території навколо будівлі з відновленням вимощення шириною не менше 1 м з обов'язковим ухилом 3% від стін та видалити дерева, розташовані ближче 5 м від фундаментів будівлі;
- 5) При необхідності перекласти пошкоджену цегляну кладку витяжного вентиляційного каналу на даху.
- 6) При розробці проектно-кошторисної документації розробити детальні вузли для переноси газової труби, кріплення супутникових антен, кондиціонерів, кабельно-проводникової

продукції, зовнішнього освітлення та виходу димаря системи індивідуального опалення одного з мешканців.

В процесі експлуатації, будівля повинна перебувати під систематичним спостереженням інженерно-технічних працівників, відповідальних за збереження цього об'єкта. Чергові загальні технічні огляди будівлі повинні проводитися не рідше двох разів на рік – навесні і восени. Крім чергових оглядів, після стихійних лих (ураганних вітрів, великих злив чи снігопадів і т.п.) необхідно проводити позачергові огляди.

При спостереженні за збереженням будівлі необхідно:

- підтримувати в належному стані планування землі біля будівлі для відводу атмосферної води;
- вести ретельне спостереження за поведінкою тріщин в стінах і конструкцій в цілому;
- не допускати пробивання отворів у перекриттях і стінах без письмового дозволу осіб, відповідальних за безпечну експлуатацію будівлі;
- не допускати перевантажень будівельних конструкцій.

Для даної будівлі, що визнана придатною до нормальної експлуатації, термін періодичних планових обстежень складає не рідше ніж один раз на рік.

Додатки

	Відшарування рубероїду від вентканалу.
	Газова труба на фасаді. Передбачити перенос на достатню відстань.
	Вхід до підвалу. Передбачити комплекс робіт по усуненню місць затікань.



Прибудова, газова труба, димар газового теплогенератора, який є джерелом індивідуальної системи опалення.



Прибудова



Кондиціонери, зовнішнє освітлення, газова труба



Температурна тріщина



Температурна тріщина та вивітрювання розчину на фасаді будівлі.



Старе дерев'яне вікно мешканців.



Водозливна труба водостічної системи, ґрати на вікнах



Вхід до підвалу. Тріщина між фундаментними блоками та цоколем



Мережі у підвалі





Підвальне приміщення



Список використаної літератури

1. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 «Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану».
2. СОУ ЖКГ 75.11 – 35077234. 0015 :2009; Житлові будинки. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків.
3. ДБН В. 1.2-14-2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки
4. ДБН В.1.1.7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.
5. ДБН В.1.2-2:2006 Навантаження та впливи. Норми проектування.
6. ДБН В.2.2-9-2018 Громадські будівлі і споруди. Основні положення.
7. ДБН В.2.6-220:2017 Покриття будівель і споруд.
8. ДБН В.2.6-161:2017 Дерев'яні конструкції. Основні положення.
9. ДБН В.2.6-162:2010 Кам'яні та армокам'яні конструкції.
10. ДБН В.2.6-198:2014 Сталеві конструкції. Норми проектування.
11. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій».
12. ДСТУ EN 62305-1:2012 Захист від блискавки. Частина 1. Загальні принципи.
13. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія.
14. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування.
15. ДБН В.2.5-64:2012 Внутрішній водопровід та каналізація.