

<sup>1</sup> Г.Б. Башкіров, orcid.org/0000-0002-5494-9997;

<sup>2</sup> Ю.В. Фурсов, orcid.org/0000-0002-1386-2254.

<sup>1</sup> Харківський науково-дослідний криміналістичний центр МВС України, м. Харків;

<sup>2</sup> Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова, м. Харків

## СПОСІБ ОПОСЕРЕДКОВАНОГО ВИЗНАЧЕННЯ РОЗМІРУ ЗБИТКІВ ПІСЛЯ ПОШКОДЖЕНЬ ЦИВІЛЬНОЇ БУДІВЛІ В ХАРКОВІ

**Анотація.** В статті розглянуто досвід опосередкованого визначення розміру матеріальних збитків, спричинених власнику об'єкту нерухомості – будівлі торгівельно-розважального центру в м. Харкові у зв'язку з артилерійськими обстрілами в ході військової агресії РФ. У зв'язку з військовою агресією РФ в Україні з'явилась велика кількість пошкоджених та зруйнованих будівель та споруд, по яким є необхідність проведення будівельно-технічних досліджень з приводу визначення розміру матеріальних збитків в стислі терміни, в умовах бойових дій та обмеженої кількості технічної та проектної документації. Традиційно розміри збитків визначаються кошторисним (ресурсним) методом. Кошторисний (ресурсний) метод - це калькулювання у поточних (прогнозних) цінах і тарифах елементів витрат, необхідних для реалізації проектного рішення. Калькулювання проводиться на основі вираженої у натуральних показниках потреби у матеріалах, виробках, конструкціях, даних про відстань та способи їх доставки, витрати енергоносіїв на технологічні цілі, часу експлуатації будівельних машин і їх складу, витрат праці робітників. Ресурсний метод визначення, який в умовах ринку має пріоритетне значення, оскільки дозволяє найбільш точно визначити плановий обсяг інвестицій. На практиці, при виконанні будівельно-технічних досліджень складання кошторису є занадто трудомістким та в ряді випадків неможливим у зв'язку з відсутністю відповідної проектної документації, докладних обстежень технічного стану з рекомендаціями спеціалістів та обмеженістю виконання відповідних досліджень в часі. За основу розрахунків прийнятий витратний підхід розрахунку та оціночний метод заміщення з виконанням індексації з цін 1969 р. на поточну дату та розрахунків % пошкоджень виходячи з питомих ваг конструктивних елементів функціонального аналогу збірників укрупнених показників відновлювальної вартості будівель та споруд торговельних підприємств для переоцінки основних фондів, що перебувають на державному бюджеті..

**Ключові слова:** дефекти, пошкодження, технічний стан будівель, вартість заміщення, витратний підхід, фізичний знос, коригування.

### Вступ

У зв'язку з військовою агресією РФ в Україні з'явилась велика кількість пошкоджених та зруйнованих будівель та споруд по яким є необхідність проведення будівельно-технічних досліджень з приводу визначення розміру матеріальних збитків в стислі терміни, в умовах бойових дій та обмеженої кількості технічної та проектної документації. Згідно з [1] передбачено, що «визначення шкоди та збитків у грошовій формі здійснюється відповідно до методики, затвердженої наказом Мінекономіки, за погодженням з Мініреінтеграції», але на сьогоднішній день цієї методики не розроблено, тому пропонується керуватися існуючими методиками, нормативними документами та довідковими матеріалами, що застосовуються в експертній практиці.

Для потреб судових та правоохоронних органів, що розглядають справи по спричиненню збитків, будівельно-технічні дослідження виконуються, зокрема, судово-експертними установами (СЕУ) Міністерства внутрішніх справ (МВС) та Міністерства юстиції (МЮ) України. Виконання будівельно-технічних експертиз та досліджень щодо визначення розміру шкоди та збитків регламентовано експертною методикою [2], однак ця методика не враховує випадки спричинення шкоди та збитків внаслідок обстрілів та інших бойових дій в умовах військового стану.

Традиційно розміри збитків у зв'язку з пошкод-

женнями визначаються кошторисним методом. На практиці, як було сказано вище, при значних руйнуваннях складання кошторису є занадто трудомістким та іноді неможливим у зв'язку з відсутністю відповідної (в більшості випадків) проектної документації та обстежень технічного стану з рекомендаціями спеціалістів.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Проблемі розрахунку розміру збитків у зв'язку з руйнуваннями об'єктів нерухомості присвячений ряд робіт [3, 4, 5, 6]. Так, у відповідності з [7, 8] існує алгоритм визначення розміру матеріальних збитків у зв'язку з руйнуваннями, де вартість матеріального збитку визначається, виходячи із загальної вартості ремонтно-відновлювальних робіт, на яку нараховується фізичний знос об'єкта нерухомості за конструктивними елементами (поелементний спосіб) чи укрупнено по будівлі в цілому на момент спричинення пошкоджень. У зв'язку з тим, що окрім [9] відсутні затверджені урядом України укрупнені кошторисні норми, а діють рекомендовані для оціночної практики збірники для переоцінки основних фондів (1972), пропонується спосіб опосередкованого визначення розміру матеріальних збитків у зв'язку з обстрілами шляхом застосування витратного підходу та методу заміщення. При цьому виконуються: індексація на поточну дату з цін 1969 р., розрахунки % пошкоджень, виходячи з питомих ваг конструктивних елементів функціонального аналогу, що містять-

ся в збірниках укрупнених показників відновлювальної вартості будівель та споруд [9, 15].

**Мета досліджень**

Мета роботи: Пошук оптимального методу визначення розміру матеріальних збитків, спричинених власникам об'єктів нерухомості при виконанні будівельно-технічних досліджень у зв'язку з артилерійськими обстрілами в ході військової агресії РФ в умовах обмеженої кількості технічної та проектної документації на пошкоджені об'єкти та обмежених термінів проведення досліджень.

**Виклад основного матеріалу**

Розглянемо алгоритм визначення розміру матеріальної шкоди, заподіяної в результаті обстрілів, на прикладі частково зруйнованої будівлі торгівельно-розважального центру в м. Харкові. По результатах дослідження, а також враховуючи рік введення його в експлуатацію (2021), встановлено, що фізичне зношення непошкоджених частин будівлі до обстрілів відповідає «доброму» технічному стану (фізичний знос 0%). Згідно табл. 3 [15] «доброму» технічному стану будівлі в цілому відповідає наступний опис: «Пошкодження і деформації немає. Є окремі несправності, що не впливають на експлуатацію елемента і усуваються під час ремонту». Розрахунок фізичного та вартісного зношення станом на грудень 2022 р. наведений в табл. 1.

Згідно табл. 1 вартісний знос, що враховує знецінення будівлі від обстрілів, яке може бути усунено шляхом виконання необхідних ремонтно-відновлювальних робіт за розрахунками, складає 31%.



Рис. 1. Головний фасад будівлі торгівельно-розважального центру після перших обстрілів 02.03.2022



Рис. 2. Наскрізне руйнування залізобетонного перекриття 5-го поверху після повторних обстрілів 10.03.2022

Таблиця 1.

Розрахунок фізичного та вартісного зносу торгівельно-розважального центру в м. Харкові станом на грудень 2022 р.

№	Наймснуння конструктивних елементів	Вагома частина, %	Ознаки фізичного зношення	Фізичний, %	Питома вага, %	Примітка
				Вартісний знос, %	Вартісний знос, %	
1	<b>Фундаменти</b>	5	Пошкодження відсутні	0	0	Потрібні роботи не потрібні
	Монолітна залізобетонна плита			0	0	
2	<b>Стіни, перегородки та каркас</b>	16	Наявність руйнувань від обстрілів, тріщини силового характеру унаслідок вибухів (рис. 1-4)	0	0	Потрібні роботи по частковому відновленню конструкцій каркасу, діафрагм та стін
	Колони-монолітні залізобетонні безкапітельні. Зовнішні і внутрішні стіни-залізобетонні, а також із цегляного мурування на цементно-піщаному розчині			30	4,8	

3	<b>Перекриття</b>	13	Наскрізне пошкодження залізобетонних перекриттів унаслідок вибухів (рис. 1-6)	0	0	1. Відновити перекриття на зруйнованих ділянках згідно проекту
	Міжповерхові перекриття-монолітні залізобетонні.			30	3,9	
4	<b>Дах (Покрівля)</b> Покрівля по залізобетонним плитам з ПВХ мембранам.	7	Наскрізне пошкодження залізобетонного покриття та світлопрозорого та рулонного даху унаслідок вибухів та пожежі. (рис. 1-4)	0 30	0 2,1	Відновити покриття та дах на зруйнованих ділянках згідно проекту
5	<b>Підлоги</b>	9	Тріщини, розриви покриття, забруднення після пожежі, вибоїни (рис. 1-4)	0	0	Відновити підлогу
	Ламінат, лінолеум, керамічна плитка, мозаїчні			30	2,7	
6	<b>Отвори</b>	9	Руйнування заповнення віконних та дверних отворів (рис. 1-4)	0	0	Відновити скління, частково віконні та дверні блоки, прилади замкнення дверей
	Вікна, двері сталеві, металопластикові. Окремі двері також скляні.			50	4,5	
7	<b>Оздоблення</b>	10	Суцільне руйнування та забруднення оздоблення внаслідок вибухів та пожежі (рис. 1-4)	0	0	Повністю відновити внутрішнє і частково зовнішнє
	Фасади: вентилявана фасадна система, вітражі. Внутрішнє оздоблення гіпсокартон, лакофарбове покриття.			40	4	
8	<b>Внутрішні санітарно-технічні та електротехнічні пристрої</b>	22	Суцільне пошкодження та руйнування всіх систем інженерного обладнання (рис. 1-4)	0	0	Відновити системи інженерного обладнання, заміну систем вентиляції, кондиціонування та електроосвітлення, бойлерів
	Холодне водопостачання Гаряче водопостачання від бойлерів. Водовідведення у міську мережу. Система опалення Електропостачання і вентиляція і кондиціонування: Система пожежної сигналізації.			40	8,8	
9	<b>Інші роботи</b>	9	Пошкоджень не виявлено	0	0	Роботи не потрібні
	Усього	100		Усього	0,0	
					31,0	

Фізичний знос будівлі на момент пошкодження - 0 % відповідно з [14].





Рис. 3. Пошкодження оздоблення торговельного залу після перших вибухів 02.03.2022



Рис. 4. Суцільне руйнування залізобетонних перекриттів



Рис. 5. Наскрізне руйнування суміщеної покрівлі, дахової котельні, устаткування



Рис. 6. Суцільне руйнування оздоблення та електротехнічних пристроїв господарської зони

Підхід з погляду витрат заснований на принципі заміщення, відповідно до якого вартість нерухомості визначається на основі витрат заміщень. Оцінка має на увазі розрахунок витрат на зведення об'єкта, аналогічного за функціональним призначенням й по застосуванню будівельних конструкцій і матеріалів з урахуванням існуючих на сьогоднішній день вимог, індивідуальних особливостей об'єктів, а також фактичного фізичного стану будівельних конструкцій. Залишкова вартість заміщення (відтворення) відповідно до [11] є вартість об'єкта оцінки за винятком всіх видів зношування, для нерухомого майна з урахуванням ринкової вартості земельної ділянки при його існуючому використанні (прав, пов'язаних із земельною ділянкою), а також з урахуванням коригувальних коефіцієнтів, що враховують вплив на вартість зовнішніх факторів.

Послідовність дій при оцінці наступна:

- збір даних, вибір аналога (в нашому випадку в якості об'єкту аналогу прийнято будівлю центру об'ємом будівлі до 75 000 м<sup>3</sup>);
- визначення права користування земельною ділянкою (не визначалася враховуючи ціль визначення вартості);
- визначення будівельного об'єму (611351,00 м<sup>3</sup>);
- визначення фізичного зношення будівлі на момент обстрілів (0%);
- визначення вартості одиниці виміру (1м<sup>3</sup>) в цінах 1969 р.;
- застосування коригуючих коефіцієнтів (на наявність підвалу, на групу капітальності, на наявність (відсутність) систем інженерного обладнання та ін.);
- застосування галузевих та територіальних коефіцієнтів;
- розрахунок коефіцієнтів індексації на поточну

дату (2022 р.) та розрахунок вартості об'єкту в цілому на поточну дату;

– розрахунок коефіцієнтів економічного та функціонального зношення;

– визначення вартості заміщення об'єкту з урахуванням вищезазначених коефіцієнтів та індексації;

– розрахунок вартості робіт по доведенню до придатного до нормальної експлуатації стану (фактично дорівнює розміру матеріальних збитків на поточну дату).

Наведемо приклад розрахунку матеріальних збитків.

При переході від цін 1969 р. до цін 1984 р., згідно з Постановою Держбуду СРСР №94 від 11.05.1983 р. [12] застосовуємо галузевий коефіцієнт 1,18 та територіальний для Харківської області – 1,03. Згідно Листу Мінрегіону від 17.10.2018 р. № 7/15.3/10900-18 [13] базисний коефіцієнт з цін 1984/1991 р. на 01.10.2018 р. складає 51,46. Базисний коефіцієнт К4 з 01.10.2018 р. на 01.01.2019 р. складає 1,00. Базисний коефіцієнт К5 з 01.01.2019 р. на 01.01.2022 р. складає 1,202355 (1,041×1,050×1,10). Базисний коефіцієнт К6 з 01.01.2022 на 01.12.2022 складає 1,2573 (1,013×1,016×1,045×1,031×1,027×1,031×1,007×1,011×1,019×1,025×1,007) [14]. Загальний коефіцієнт переходу з цін 1969 р. по 01.12.2022 складає  $K_{\text{заг}}=93,75$  (1,17×1,03×51,46×1,202355×1,2573).

Розрахунок вартості об'єкту та визначення розміру ремонтно-відновлювальних робіт у зв'язку з обстрілами (матеріальних збитків) в рамках витратного підходу наведено в табл. 2.

Таким чином, вартість за витратним підходом будівлі буде складати 2 835 630 934,00 грн. без ПДВ. Розмір ремонтно-відновлювальних робіт у зв'язку з обстрілами за витратним підходом складає (879 045 589 × 1,2) = 1 054 854 707,00 грн. з ПДВ.

В процесі дослідження проаналізовано найбільш ефективного використання об'єкта з точки зору економічної доцільності з позиції покупця, а саме, під придбанням майна в даному випадку розуміється грошові витрати власника пошкодженого майна на відновлення будівлі, яке може бути здійснено наступними шляхами:

– визначення ринкової вартості за порівняльним підходом 3 389 745 832,00 грн;

– визначення ринкової вартості за дохідним підходом 1 572 113 903,00 грн;

– визначення вартості за витратним підходом відновлення будівлі шляхом її побудови 2 835 630 934,00 грн.;

– відновлення будівлі шляхом проведення ремонтно-будівельних робіт, опосередкована вартість яких складає 1 054 854 707,00 грн.

Таким чином, за принципом оцінки заміщення, який відповідно до п. 7 [11] «передбачає врахування поведінки покупців на ринку, яка полягає у тому, що за придбання майна не сплачується сума, більша від мінімальної ціни майна такої ж корисності, яке продається на ринку», приймаємо мінімальну суму витрат власника пошкодженого майна на відновлення будівлі 1 054 854 707,00 грн. – вартість ремонтно-будівельних робіт, яка дорівнює розміру матеріальних збитків.

Таблиця 2.

Розрахунок вартості торгівельно-розважального центру в м. Харкові та визначення розміру ремонтно-відновлювальних робіт у зв'язку з обстрілами (матеріальних збитків) в межах витратного підходу

№ з/п	Найменування розрахункових параметрів, од. виміру	Значення параметрів	Обґрунтування
1	Будівельний об'єм, м <sup>3</sup>	611351,0	Дані технічного паспорту БТІ станом на 28.04.2021 р.
2	Фізичне зношення, %	0	За розрахунком відповідно до [15]
3	Вартість одиниці (1 м <sup>2</sup> ), в руб. в цінах 1969 р.	22,8	Збірник УПВС №33, табл. 3г [10]
4	Коригуючі коефіцієнти на:		
5	капітальність	1	Загальна частина к збірникам УПВС [16]
6	наявність підвалу	1	
7	наявність (відсутність) систем інженерного обладнання	1	
8	Сумарний коригувальний коефіцієнт	1,00	
9	Вартість одиниці з коригувальний коефіцієнт, грн	22,80	
10	Відновлювальна вартість в цінах 1969 р. (руб)	13938803	
11	Галузевий коефіцієнт К1	1,17	Постанова Держбуд СРСР

12	Територіальний коефіцієнт К2	1,03	від 11.05.1983. № 94 [12]
13	Відновлювальна вартість в цінах 1984 - 1991рр. (руб)	16797651	розрахунок
14	Базисний коефіцієнт К3 на 01.01.2018 р.	51,46	Лист Мінрегіону від 17.10.2018 р. № 7/15.3/10900-18 <a href="https://www.minregion.gov.ua/">https://www.minregion.gov.ua/</a> лист Мінрегіону [13]
15	Базисний коефіцієнт К4 на 01.01.2019 р.	1	<a href="http://www.ukrstat.gov.ua">http://www.ukrstat.gov.ua</a> [14]
16	Базисний коефіцієнт К5 на 01.01.2022 р. (1,041×1,050×1,10)	1,202355	
17	Базисний коефіцієнт К6 на 01.12.2022 р. (1,013×1,016×1,045×1,031×1,027×1,031×1,007×1,011×1,019×1,025×1,007)	1,2573	
18	Коефіцієнт, що враховує економічне та функціональне зношення по відношенню до цін на об'єкти, що були збудовані до 1984 р.	2,17	Наказ ФДМУ та Держ. ком. ЖКГУ від 23.12.2004 р. № 2929/227 п. 47в [9].
19	Відновна вартість заміщення об'єкту в цінах вересня 2022 р., грн. (16797651×51,46×1,202355×1,2573×2,17)	2835630934	Розрахунок
20	Коефіцієнт придатності	0,69	Див. таблицю 1
21	Вартісне зношення, %	31,00	
22	Вартість робіт по доведенню до придатного до нормальної експлуатації стану 2946220540×31/100%	879045589	
23	Загальна площа багатофункціонального комплексу	102930	
24	Вартість 1 м <sup>2</sup> (2835630934/102930) будівлі, грн	27549	
25	Курс \$ США станом на листопад, 2022 р.	36,86	НБУ
26	Вартість 1 м <sup>2</sup> (2835630934/102930/36,86), \$	747	

### Висновки

Зіставлення результатів оцінки виявило, що вартість будівельних робіт по відновленню будівлі, виходячи з витратного підходу, є найменшою відносно інших видів вартості, тому найбільш доцільним використанням будівлі є його відновлення за цільовим

призначенням. Викладений матеріал може бути використаний експертами під час проведення будівельно-технічних експертиз та досліджень в стислі терміни в умовах війни та обмеженої кількості технічної та проектної документації за замовленням судових, правоохоронних органів, юридичних та фізичних осіб.



**Література**

1. «Порядок визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації», затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 20 березня 2022 р. № 326; <https://zakon.rada.gov.ua>.
2. Експертна методика «Визначення причин залиття з урахуванням нових технологій та визначення матеріальної шкоди за його наслідками». Київський НДІСЕ Міністерства юстиції України. Р/код 10.10.03.2005р.
3. Головченко Л.М., Лозовий А.І., Сімакова-Єфремян Е.Б., Башкіров Г.Б., та ін. Основи судової експертизи : навчальний посібник для фахівців, які мають намір отримати або підтвердити кваліфікацію судового експерта. Харків : Право, 2016.
4. Методика встановлення фактичних обсягів та вартості виконаних робіт за звітною документацією за реєстраційним кодом 10.6.17 Харків : ХНДІСЕ, 2012.
5. Башкіров Г.Б. Про вихідні дані для виконання судових будівельно-технічних експертиз по визначенню шкоди та збитків, завданих Україні у зв'язку з обстрілами житлових будинків внаслідок збройної агресії російської федерації. Тези науково-практичної конференції «Проблематика документального оформлення, визначення шкоди та відшкодування збитків, завданих Україні та її громадянам внаслідок збройної агресії російської федерації». Електронне наукове видання; м. Харків, НЮУ ім. Ярослава Мудрого, 22 червня 2022 р.
6. Котляр М.І., Баранов П.Ю., Башкіров Г.Б. Кількісна оцінка технічного стану занедбаних об'єктів при проведенні вартісних експертних досліджень. Тези доповідей ІХ міжнародної наукової конференції. Харків: ХНУБА. 2019. С. 67-69.
7. Програмний комплекс «Будівельні технології – Коштористм версія 7.9.46 s/n 7677.
8. ДСТУ Б Д.1.1-1:2013. Правила визначення вартості будівництва. Чинний з 2014-01-01.
9. Порядок визначення вартості відтворення чи заміщення земельних поліпшень будинків, будівель та споруд малоповерхового житлового будівництва, затверджений наказом Фонда державного майна України та Державного комітету України з питань житлово-комунального господарства від 23.12.2004 № 2929/227, зареєстрований в МЮУ 18.01.2005 №54/10334.
10. Збірник № 33 УПВС «зданий и сооружений торговых предприятий для переоценки основных фондов учреждений и организаций, состоящих на государственном бюджете в 1972 г.
11. Національний стандарт «Загальні засади оцінки майна й майнових прав», затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2003 р № 1440.
12. Постанова Держбуду СРСР №94 від 11.05.1983р. «Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ по отраслям народного хозяйства, отраслям промышленности и направлениям в составе отраслей».
13. Лист Мінрегіону від 17.10.2018 № 7/15.3/10900-18 <https://www.minregion.gov.ua/>.
14. Інтернет портал <http://www.ukrstat.gov.ua>.
15. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків СОУ ЖКГ 75.11 – 35077234. 0015:2009. Прийнято та надано чинності: наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 03.02.2009 р. № 21.
16. Общая часть к сборникам укрупнённых показателей восстановительной стоимости зданий и сооружений, имеющих в учреждениях и организациях, состоящих на государственном бюджете. Утв. Гос. ком. СССР по делам строительства 13.08.1971. М. Энергия, 1971.
17. Наказ ФДМУ та Державного комітету ЖКГУ від 23.12.2004 № 2929/227 «Порядок визначення вартості відтворення чи заміщення земельних поліпшень - будинків, будівель та споруд малоповерхового житлового будівництва».

**References**

1. «Poriadok vyznachennia shkody ta zbytkiv, zavdanykh Ukraini vnaslidok zbroinoi ahresii Rosiiskoi Federatsii», zatverdzhenyi Postanovoiu Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 20 bereznia 2022 r. № 326; <https://zakon.rada.gov.ua>.
2. Ekspertna metodyka «Vyznachennia prychnyn zalytattia z urakhuvanniam novykh tekhnolohii ta vyznachennia materialnoi shkody za yoho naslidkamy». Kyivskiy NDISE Ministerstva yustytisii Ukrainy. R/kod 10.10.03.2005r.
3. Holovchenko L.M., Lozovyi A.I., Simakova-Yefremian E.B., Bashkirov H.B., ta in. Osnovy sudovoi ekspertyzy : navchalnyi posibnyk dlia fakhivtsiv, yaki maiut namir otrymaty abo pidtverdyty kvalifikatsiiu sudovoho eksperta. Kharkiv : Pravo, 2016.
4. Metodyka vstanovlennia faktychnykh obsiahiv ta vartosti vykonanykh robot za zvitnoiu dokumentatsiieiu za reiestratsiinym kodom 10.6.17 Kharkiv : KhNDISE, 2012.
5. Bashkirov H.B. Pro vykhidni dani dlia vykonannia sudovykh budivelno-tekhnichnykh ekspertyz po vyznachenni shkody ta zbytkiv, zavdanykh Ukraini u zviazku z obstrilamy zhytlovykh budynkiv vnaslidok zbroinoi ahresii rosiiskoi federatsii. Tezy naukovy-praktychnoi konferentsii «Problematyka dokumentalnoho oformlennia, vyznachennia shkody ta vidshkoduvannia zbytkiv, zavdanykh Ukraini ta yii hromadianam vnaslidok zbroinoi ahresii rosiiskoi federatsii». Elektronne naukove vydannia; m. Kharkiv, NIuU im. Yaroslava Mudroho, 22 chervnia 2022 r.
6. Kotliar M.I., Baranov P.Iu., Bashkirov H.B. Kilksna otsinka tekhnichnoho stanu zanedbanykh obiektiv pry provedenni vartitsnykh ekspertnykh doslidzhen. Tezy dopovidei IKh mizhnarodnoi naukovoi konferentsii. Kharkiv: KhNUBA. 2019. S. 67-69.
7. Prohramnyi kompleks «Budivelni tekhnolohii – Koshtorystm versiia 7.9.46 s/n 7677.
8. DSTU B D.1.1-1:2013. Pravyla vyznachennia vartosti budivnytstva. Chynnnyi z 2014-01-01.
9. Poriadok vyznachennia vartosti vidtvorennia chy zamishchennia zemelnykh polipshen budynkiv, budivel ta sporud malopoverkhovoho zhytloвого budivnytstva, zatverdzhenyi nakazom Fonda derzhavnogo maina Ukrainy ta Derzhavnogo komitetu Ukrainy z pytan zhytlovo-komunalnoho hospodarstva vid 23.12.2004 № 2929/227, zareiestrovanyi v MIuU 18.01.2005 №54/10334.
10. Zbirnyk № 33 UPVS «zdanyi u sooruzheniy torhovykh predpriyatiy dlia pereotsenky osnovnykh fondov uchrezhdeniy orhanizatsiyi, sostoiashchykh na hosudarstvennom biudzhete v 1972 h.

11. Natsionalnyi standart «Zahalni zasady otsinky maina y mainovykh prav», zatv. Postanovoioi Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 10 veresnia 2003 r № 1440.
12. Postanova Derzhbudu SRSR №94 vid 11.05.1983r. «Yndeksy yzmeneniya smetnoi stoymosty stroytelno-montazhnykh rabot po otrasliam narodnoho khoziaistva, otrasliam promyshlennosti y napravleniyam v sostave otraslei».
13. Lyst Minrehionu vid 17.10.2018 № 7/15.3/10900-18 <https://www.minregion.gov.ua/>.
14. Internet portal <http://www.ukrstat.gov.ua>.
15. Pravyla vyznachennia fizychnoho znosu zhytlovykh budynkiv SOU ZhKH 75.11 – 35077234. 0015:2009. Pryiniato ta nadano chynnosti: nakaz Ministerstva z pytan zhytlovo-komunalnoho gospodarstva Ukrainy vid 03.02.2009 r. № 21.
16. Obshchaia chast k sbornym ukrupnennykh pokazatelei vosstanovitelnoi stoymosty zdanyi y sooruzheniy, ymeiushchykh v uchrezhdeniyakh y orhanyzatsiyakh, sostoiashchykh na hosudarstvennom biudzhete. utverzhdennye Hosudarstvennym komitetom SSSR po delam stroytelstva 13.08.1971. M. Enerhiya, 1971.
17. Nakaz FDMU ta Derzhavnogo komitetu ZhKHU vid 23.12.2004 № 2929/227 «Poriadok vyznachennia vartosti vidtvorenia chy zamishchennia zemelnykh polipshen - budynkiv, budivel ta sporud malopoverkhovoho zhytlovoho budivnytstva».

<sup>1</sup> H. Bashkirov, head of the department, [orcid.org/0000-0002-5494-9997](https://orcid.org/0000-0002-5494-9997);

<sup>2</sup> Yu. Fursov, Associate Professor of the Department of Architecture of Buildings and Structures

<sup>1</sup> Kharkiv scientific research forensic center of the MIA Kharkiv;

<sup>2</sup> O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

## THE METHOD OF INDIRECT DETERMINATION OF THE AMOUNT OF DAMAGES AFTER DAMAGE TO A CIVIL BUILDING IN KHARKIV

**Abstract.** *The article examines the experience of indirect determination of the amount of material damage caused to the owner of a real estate object - the building of a shopping and entertainment center in the city of Kharkiv in connection with artillery shelling during the military aggression of the Russian Federation. In connection with the military aggression of the Russian Federation, a large number of damaged and destroyed buildings and structures appeared in Ukraine, on which there is a need to conduct construction and technical studies regarding the determination of the amount of material damage in a short time, in the conditions of hostilities and a limited amount of technical and project documentation. Traditionally, the amount of damages is determined by the estimation (resource) method. The calculation is carried out on the basis of the need for materials, products, structures expressed in natural indicators, data on the distance and methods of their delivery, the consumption of energy carriers for technological purposes, the operating time of construction machines and their composition, labor costs of workers. A resource-based method of determination, which in market conditions has a priority value, as it allows the most accurate determination of the planned volume of investments. In practice, when performing construction and technical studies, drawing up an estimate is too time-consuming and in some cases impossible due to the lack of appropriate project documentation, detailed surveys of the technical condition with recommendations of specialists, and limited time to perform the relevant studies. The calculations were based on a cost-based calculation approach and an estimation method of replacement with indexation from 1969 prices to the current date and calculations of % damage based on the specific weights of structural elements of the functional analogue of collections of aggregated indicators of the restoration value of buildings and structures of commercial enterprises for revaluation of fixed assets, which are on the state budget.*

**Keywords:** *defects, damage, technical condition, replacement cost, cost approach, physical wear and tear, adjustment.*