

# ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛА: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ, СУТНІСТЬ, КРИТЕРІЇ

© 2014 ГАО ШАОЦИН

УДК 681.336

## Гао Шаоцин. Ефективність реконструкції житла: концептуальні основи, сутність, критерії

У статті здійснено узагальнення сучасних підходів до визначення ефективності реконструкції житла. Автором виділено дві головні концепції оцінки ефективності реконструкції житлового фонду міст. У рамках першого підходу визначається ефективність проектних рішень за показниками соціальної, економічної, екологічної ефективності. Другий підхід передбачає визначення ефективності для одного чи декількох учасників інвестиційно-будівельного процесу. За даним підходом найчастіше визначається ефективність проекту реконструкції для інвестора або муніципалітету. Проведений аналіз критеріальних показників, які використовуються різними вченими, дозволив зробити висновок, що головними критеріями оцінки ефективності реконструкції виступає множина технічних, економічних, соціальних, екологічних показників. При їх застосуванні виникають проблеми взаємоузгодженості, необхідності приведення до співставних одиниць виміру, вибору з великої кількості факторів тих, за допомогою яких найкраще можна здійснити оцінку.

**Ключові слова:** економічна ефективність, реконструкція, житловий фонд, реконструкція житла, критеріальний показник.

**Рис.:** 1. **Табл.:** 1. **Бібл.:** 25.

**Гао Шаоцин** – аспірантка, кафедра економіки будівництва, Київський національний університет будівництва і архітектури (пр. Повітрофлотський, 31, Київ, 03680, Україна)

УДК 681.336

## Гао Шаоцин. Эффективность реконструкции жилья: концептуальные основы, суть, критерии

В статье обобщены современные подходы к определению эффективности реконструкции жилья. Автором выделены две главные концепции оценки эффективности реконструкции жилого фонда городов. В пределах первого подхода определяется эффективность проектных решений по показателям социальной, экономической, экологической эффективности. Второй подход предусматривает определение эффективности для одного или нескольких участников инвестиционно-строительного процесса. При этом чаще всего определяют эффективность проекта реконструкции для инвестора или муниципалитета. Анализ критериальных показателей, которые используются различными учеными, позволил сделать вывод о том, что главными критериями оценки эффективности реконструкции жилья выступает множество технических, экономических, социальных, экологических показателей. При их использовании возникают проблемы взаимосогласованности, необходимости приведения к сопоставимым единицам измерения, выбора из множества факторов тех, которые способны наилучшим образом оценить эффективность.

**Ключевые слова:** экономическая эффективность, реконструкция, жилой фонд, реконструкция жилья, критериальный показатель.

**Рис.:** 1. **Табл.:** 1. **Библ.:** 25.

**Гао Шаоцин** – аспірантка, кафедра економіки будівництва, Київський національний університет будівництва і архітектури (пр. Воздухофлотский, 31, Киев, 03680, Украина)

UDC 681.336

## Gao Shaoqing. The Effectiveness of Reconstruction of Housing: Conceptual Basis, the Essence, the Criteria

This paper summarizes current approaches to determine the effectiveness of reconstruction of housing. The author distinguishes two main concepts to evaluate the effectiveness of the reconstruction of the city's housing stock. Within the first approach the efficiency of the design decisions in terms of social, economic and environmental efficiency is determined. The second approach is to determine the effectiveness of one or more participants in the investment and construction process. In this case, most often the effectiveness of the reconstruction project for the investor or the municipality is determined. Analysis of the criteria indicators that are used by various scholars, led to the conclusion that the main criteria for evaluating the effectiveness of reconstruction of housing is a set of technical, economic, social and environmental indicators. While using them such problems occur as intercoordination, the need to bring to comparable units of measure, having to choose from a variety of factors those best able to assess the effectiveness.

**Key words:** economic efficiency, reconstruction, housing stock, reconstruction of housing criteria indicators.

**Pic.:** 1. **Tabl.:** 1. **Bibl.:** 25.

**Gao Shaoqing** – Postgraduate Student, Department of Construction Economics, Kyiv National University of Construction and Architecture (pr. Povitroflotsky, 31, Kyiv, 03680, Ukraine)

Реконструкція (від re- та лат. *constructio* – побудова) у загальному розумінні трактується як корінне перевлаштування, перебудова об'єкта з метою його покращення, удосконалення [18]. Тобто це комплекс заходів з корінного перевлаштування об'єкта або комплексу об'єктів, що передбачає їх вдосконалення, розширення, елементи нового будівництва, заміну зношених або морально застарілих конструкцій, елементів, обладнання. Має за мету забезпечення результативності, ефективності їх використання, покращення якісних параметрів використання житла як одного з головних факторів задоволення потреб населення.

Реконструкція є одним з найбільш складних і трудомістких напрямків у сучасному міському будівництві, що вимагає значних витрат часу і ресурсів, виступаючи одним із основних засобів оновлення житлового фонду. Саме тому, що реконструкція житла сприяє задово-

ленню однієї з базових суспільних потреб – потреби в сучасному, екологічному, безпечному та комфортному житловому середовищі, пошук шляхів забезпечення ефективності цього виду діяльності та її збільшення є предметом постійних наукових пошуків.

Питанням визначення економічної ефективності реконструкції житлових будинків, кварталів і цілих районів міст присвячені праці Асаула А. Н., Болілої Н. В., Вахович І. В., Ван Сяоміна, Ван Чао, Гойка А. Ф., Гриценка О. С., Гриценко Ю. О., Дроздової І. В., Закорко П. П., Зозулі Н. В., Іпанова В. І., Казакова Ю. М., Кокаревої Л. Л., Коршунової О. М., Лисенко Ю. В., Лю Інчунь, Мачулі І. О., Міхельс В. О., Міщенко М. І., Малафеева О. А., Паршина Л. Г., Пекарчук О. П., Погорельцева В. М., Радван Осам, Степаненко І. І., Титок В. В., Торкатюка В. І., Вень Мінмін, Чжунь Лінь, Чен Хайшен, Цюй Чжи, Шапран Д. О., Чжао Яньцзюань та інших.

На сьогоднішній день вченими розроблено велику кількість рекомендацій, методів оцінки, критеріальних показників визначення ефективності реконструкції житла. Проте в літературі існують різні підходи, як щодо ролі цього виду будівельної діяльності в розвитку суспільства, так і до методів оцінки його ефективності.

Тому *метою* статті стало узагальнення сучасних підходів до визначення ефективності реконструкції житла, систематизації базового понятійного апарату, головних суб'єктів і показників оцінки.

Нині питанням економічної ефективності реконструкції присвячено безліч фахових праць з економічних і технічних наук. При цьому в сучасних умовах господарювання чітко виділяються два основні концептуальні підходи визначення ефективності реконструкції житла (рис. 1).

Автори праць [2, 4 – 6, 9, 13, 16, 17, 21, 25] у своїх дослідженнях оцінюють проекти реконструкції житла з точки зору *оцінки ефективності проектних рішень*.

Основні теоретичні положення цієї концепції знайшли відображення в методиках та інструкціях для застосування на галузевому рівні та на рівні окремих підприємств [2]. При цьому критеріями ефективності найчастіше виступають економічні показники, а саме: сумарні приведені витрати [5], співвідношення «результат – витрати» [16], порівняльної економічної ефективності (коли проект реконструкції порівнюють з альтернативними способами відтворення житлового фонду) [7] тощо.

Друга концепція базується на підході до оцінки ефективності реконструкції з точки зору одного або

декількох *учасників інвестиційно-будівельного процесу* [1, 3, 7, 8, 10 – 12, 14, 15, 20, 22 – 24], при цьому в різних авторів акцентується увага на різних сторонах і учасниках реконструкції житла.

Найкраще сутність даного підходу розкрила Коршунова О. М., яка відмічає [10, с. 12 – 13]: «...виникає необхідність створення таких економічних умов, які б консолідували зусилля усіх учасників інвестиційного процесу для досягнення єдиної цілі – завершення проектів з високою якістю, що включає в себе економічні, політичні, соціальні та технологічні параметри в заданий термін з мінімальними витратами». При цьому коло учасників, їх важливість для ефективної реалізації проекту реконструкції, критерії оцінки у кожного автора є різними.

Ван Сяомін [3] вважає, що під час оцінки ефективності реконструкції житлових будинків необхідно враховувати інтереси головних учасників цього процесу – уряду (муніципалітету), населення та забудовника.

Коршунова О. М. [10] визначає ефективність реконструкції на рівні головного планувального елемента структури забудови центру міста, що вже склалася – кварталу. Автор відмічає важливість взаємоузгодження цілей головних учасників інвестиційно-будівельного процесу, серед яких називає муніципалітет, домовласників, жителів та інвесторів, з метою прийняття найбільш ефективних рішень з реконструкції житла.

І. В. Акуленкова [1], В. Г. Хайкін [22] у своїх працях досліджують економічну ефективність тільки двох головних учасників – муніципалітету й інвестора-збудовника, відмічаючи важливість урахування при такій оцінці ін-

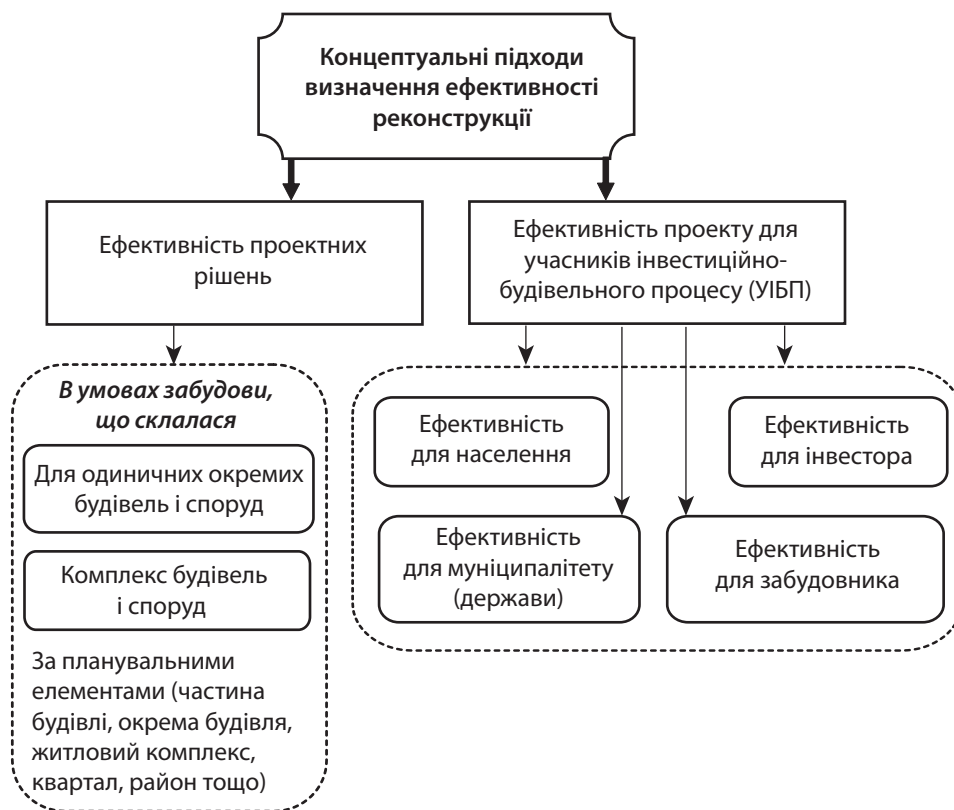


Рис. 1. Основні концептуальні підходи до визначення ефективності реконструкції житла

Джерело: складено автором на основі [1 – 25]).

тересів власників житла. Для муніципальної влади важливим є забезпечення поліпшення умов проживання населення та збереження характеру історично сформованої забудови. Для інвестора-забудовника основними цілями є окупність витрат і отримання прибутку. Таким чином, автори вважають інтереси муніципалітету є соціальними, а інвестора-забудовника – економічними.

З цим твердженням не можна погодитися повністю. Так, наприклад, Ван Сяомін виділяє також економічні вигоди для муніципальної влади як представника уряду (збільшення податкових надходжень), так і для населення (збільшення орендної плати, можливості для працевлаштування тощо).

Осама Радван [15] розглядає ефективність проекту реконструкції з точки зору ефективності виконання будівельних робіт організаціями-виконавцями, що задіяні у будівельному процесі, Міщенко М. І. [14] – з точки зору ефективності проекту для інвестора.

Чжао Яньцзюань [24] ефективність проектів реконструкції житла розглядає за допомогою порівняння початкових і наступних вигод від реконструкції трьох учасників, а саме: уряду, населення та забудовника. Автор зазначає, що під час проведення реконструкції «селищ у місті» керівництво має і свої економічні інтереси. Система користування землею в Китаї визначає монополію на ринку землі першого рівня, колективна земля (землі селища в місті відносять до колективних земель) не дозволяють прямого виходу на ринок. Колективна земля тільки після переходу в державну власність може бути передана користувачу у використання, виходячи з форми права володіння землею. При цьому користувач виплачує грошову частину (ренту) державі, яка дозволяє користуватись землею. Ця частина ренти і формує інтереси керівництва містом, а також стає важливою частиною доходів місцевої влади.

Ефективність для населення оцінюється через збільшення прибутків. При розширенні меж міста площа землі сільськогосподарського призначення зменшується, і земля поступово переходить місту, тому сільське населення, яке раніше отримувало дохід від сільського господарства, наразі перейшло до інших форм отримання прибутку (оренда житла, самостійна робота тощо). Після проведення реконструкції доходи населення зростають.

Забудовники здійснюють участь у проекті реконструкції заради комерційного прибутку, а також, оскільки проекти реконструкції ініціює влада, то участь в них є гарною можливістю для створення торгової марки та покращення іміджу.

Мачула І. О. [12] здійснює оцінку економічної ефективності проектів реконструкції з позиції інвестора, виділяючи при цьому ряд економічних критеріїв на прями, опосередковані та ризикоутворюючі.

Детальний огляд різних підходів до ефективності реконструкції, факторів, що впливають на неї, моделі оптимізації проектів реконструкції зроблено Пекарчук О. П. [16], яка пропонує ефективність проектів реконструкції оцінювати через порівняння проектних рішень.

Так, автори статті [7] у своєму дослідженні вирішують завдання раціонального управління ресурсами та часом з метою максимізації прибутку інвестора. Гриценко О. С., Вахович І. В., Боліла Н. В. [5] також оцінюють ефективність проекту реконструкції з точки зору інвестора, але при цьому використовують цілий комплекс економічних показників.

Критерії, що використовують різні автори для оцінки ефективності проектів реконструкції житлового фонду, наведено в *табл. 1*.

Селиванов С. Г., Іванова М. В. у монографії [17, с. 269 – 276] виділяють показники загальної ефективності

Таблиця 1

Критерії оцінки ефективності проектів реконструкції житлового фонду

| Концептуальні підходи         | Фактори                |                       |            |                    |              |                          |          |            |                | Модель                |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|--------------------|--------------|--------------------------|----------|------------|----------------|-----------------------|
|                               | Економічні             | Соціальні (суспільна) | Екологічні | Інженерно-технічні | Містобудівні | Архітектурно-планувальні | бюджетні | Комерційні | Інші           |                       |
| Ефективність проектних рішень | [3, 16, 22]            | [3, 22]               | [3]        | [16]               | [16]         | [13, 22]                 | [22]     | [22]       |                | Інтегральний показник |
|                               | [2, 5, 6, 9, 16, 25]   | [2, 16, 25]           | [2, 3, 25] | [2, 6, 9, 10, 25]  |              | [2, 6]                   |          |            | [2, 9, 16, 25] | Окремі показники      |
| Ефективність для УБП          | [10, 14, 23, 24]       | [10, 23, 24]          | [23, 24]   |                    |              |                          | [10]     | [10]       | [10, 23]       | Інтегральний показник |
|                               | [7, 8, 11, 12, 17, 20] | [11, 17]              | [11, 17]   | [2, 3, 20]         | [11]         |                          | [17]     | [17]       | [11, 15]       | Окремі показники      |

Джерело: складено автором на основі [1 – 25].

сті, яку пропонують вимірювати як співвідношення «результати – витрати» і додаткових інтегральних показників з економічної, комерційної та бюджетної ефективності проекту реконструкції. Разом з тим, автори відмічають, що на практиці ряд важливих показників ефективності проектів, наприклад показники соціальної та екологічної ефективності, у проектно-кошторисній документації та в розрахункових таблицях техніко-економічних показників приводять не завжди, а часто і зовсім не розраховують.

Пекарчук О. П., крім основних факторів (економічних і суспільних), пропонує враховувати ще й додаткові, а саме: історико-культурні, архітектурно-планувальні, екологі-гігієнічні, естетичні тощо [16, с. 122].

В. Г. Хайкін [22] вважає, що головним фактором, який визначає зростання темпів реконструкції у великих містах, є внутрішній дефіцит територіальних ресурсів. У результаті комплексної реконструкції забудови можна задовольнити потреби населення в житлі, підвищити рівень послуг та якість проживання. Він класифікував об'єкти реконструкції, враховуючи показники об'ємно-планувального та конструктивного рішень, ступеня тісноти будівельного майданчика, щільності забудови території, експлуатаційної діяльності об'єкта реконструкції та насиченості території, умов експлуатації інженерних комунікацій, за ступенем складності на категорії: нескладні, середньої складності та дуже складні. На його думку, ці показники впливають на інвестиційну привабливість об'єкта реконструкції [22, с. 9 – 10].

Осама Радван [15] дослідив залежність тривалості та вартості виробництва будівельно-монтажних робіт при реконструкції від комплексу організаційно-технологічних факторів. Головними критеріями при визначенні техніко-економічних показників реконструкції визнано організаційні, вартісні й ресурсні показники. До перших належить термін виконання робіт, до вартісних – собівартість будівельно-монтажних робіт, до ресурсних – інтенсивність витрачання ресурсів будівельно-монтажних організацій. Автор зазначає, що диференціальними критеріями оцінки процесу реконструкції можуть бути термін і собівартість виконаних будівельно-монтажних робіт, а прийнятим обмеженням – відповідна структура і рівень витрачання матеріально-технічних і людських ресурсів.

Чжао Яньцзюань [24] зазначає складність оцінки багатьох факторів і пропонує інтегральний показник, що базується на методі експертних оцінок і включає в себе економічну, суспільну та екологічну ефективність.

Коршунова О. М. [10, с. 15] відмічає, що при визначенні витрат на реконструкцію житлового кварталу необхідно враховувати аксіологічні витрати (витрати на проведення ремонтно-реконструкційних заходів цінного житлового фонду). Від точності врахування витрат на аксіологічні елементи (історична, культурна, архітектурна цінність) залежить ефективність впровадження проекту. Автор пропонує оцінювати ефективність реконструкції за такими групами показників: показники суспільної ефективності (соціально-економічної – враховують вплив проекту на соціальний та економічний розвиток міста), показники комерційної ефективності (враховують ефективність реалізації проекту для кож-

ного з учасників процесу реконструкції), показники бюджетної ефективності (враховують вклад бюджетних інвестицій та їх соціально-економічні результати). Для інвесторів, підрядних організацій, підприємств будівництва та суміжних галузей пропонується визначати ефективність за допомогою індексів доходності, що враховують ставку дисконтування.

Цюй Чжи [23] для визначення ефективності реконструкції житлової забудови використовує комплекс факторів, що включають в себе економічну вартість, екологічну цінність, культурно-історичну та суспільну вартості.

Аналіз головних підходів до ефективності проектів реконструкції житла дозволив зробити такі **висновки**:

1. Існує дві головні концепції, у рамках яких проводиться оцінка. Перший підхід базується на показниках ефективності окремих проектних рішень або їх комплексу, показники можуть включати в себе як економічну, так і соціальну, екологічну ефективності, але при цьому завжди оцінюється ефективність самого проекту. Другий підхід – оцінка проводиться в аспекті головних учасників інвестиційно-будівельного процесу.

2. Головними критеріями оцінки ефективності реконструкції виступають технічні, економічні, соціальні, екологічні показники. При їх застосуванні виникають проблеми взаємоузгодженості, необхідність приведення до однієї одиниці виміру, вибору з великої кількості факторів тих, за допомогою яких найкраще можна здійснити оцінку.

3. Найчастіше в літературі ефективність проектів реконструкції здійснюється з позиції інвестора або муніципалітету, при цьому питання оцінки економічної ефективності проекту для забудовника мають велике теоретико-методологічне та практичне значення.

4. Перспективами подальших досліджень мають стати оцінка ефективності реконструкції як комплексного процесу, що об'єднує в собі інтереси усіх учасників будівництва та обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності проектів для забудовника. ■

## ЛІТЕРАТУРА

1. Акуленкова И. В. Эффективность реконструкции жилых зданий (На примере Санкт-Петербурга) : автореф. дис. ... канд. экон. наук: спец. 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» / И. В. Акуленкова. – С-Пб., 2004. – 24 с.
2. Асаул А. Н. Реконструкция и реставрация объектов недвижимости : учебник / А. Н. Асаул, Ю. Н. Казаков, В. И. Ипанов / Под ред. проф. А. Н. Асаула. – С-Пб. : Гуманистика, 2005. – 288 с.
3. Ван Сяомін. Економічна оцінка рішень технічного обслуговування та реконструкції житла / Ван Сяомін // Видання університету міського будівництва. – 1999. – № 12. – С. 5 – 10
4. Ван Чао. Дослідження стратегії планування і проектування реконструкції міського старого житла / Ван Чао // Університет Цинхуа. – 2011. – С. 40 – 61.
5. Гриценко О. С. Оцінка ефективності реконструкції житлових будинків / О. С. Гриценко, І. В. Вахович, Н. В. Боліла // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин : зб. наук. праць. – К. : КДТУБА. – 2013. – Вип. 30. – С. 185 – 190.
6. Гойко А. Ф. Методика складання нормативів кошторисної вартості по укрупнених видах робіт об'єктів реконструкції житла / А. Ф. Гойко, Ю. О. Гриценко. – К. : Економіка та держава. – 2006. – № 12. – С. 28 – 33.

- 7. Дроздова И. В.** Эффективность вариантов реконструкции городской жилой застройки / И. В. Дроздова, О. А. Малафеев, Л. Г. Паршина // Экономическое возрождение России. – 2008. – № 3. – С. 63 – 67 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/free/>
- 8. Зозуля Н. В.** Розробка системи оптимізації управління витратами підприємства при реконструкції житлової забудови / Н. В. Зозуля, Ю. В. Лисенко, Д. О. Шапран // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2012. – Вип. 2(45). – С. 96 – 100.
- 9. Кокарева Л. Л.** Оцінка ефективності варіантів реконструкції житлових будинків перших масових серій / Л. Л. Кокарева, В. І. Садовський, І. В. Вахович та ін. // Будівельне виробництво. – К., 2003. – № 43. – С. 44 – 49.
- 10. Коршунова Е. М.** Методические основы повышения эффективности реконструкции жилых кварталов центральных районов Санкт-Петербурга : автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Е. А. Коршунова. – Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2007. – 22 с.
- 11. Лю Инчунь.** Индустриализация и ответные меры в Китае / Лю Инчунь // Весник Гиринаского бизнес колледжа. – 2008. – № 11. – С. 41 – 43.
- 12. Мачула И. А.** Оценка экономической эффективности инвестиционных проектов реконструкции магистрального транспорта газа : автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / И. А. Мачула. – С-Пб: ФГБОУ ВПО Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2014. – 18 с.
- 13. Міхельс В. О.** Принципи і методи формування нормативів укрупнених показників кошторисної вартості об'єктів реконструкції житлових будинків / В. О. Міхельс, Ю. О. Гриценко // Економіка та держава. – К., 2006. – № 7. – С. 49 – 52.
- 14. Міщенко М. І.** Економічна ефективність реконструкції залізничних мостів України : автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.07.04 / М. І. Міщенко. – Національний авіаційний університет. – К., 2002. – 22 с.
- 15. Осама Радван.** Вдосконалення організаційно-технологічних рішень щодо відновлювальних робіт на об'єктах міського житлового фонду для умов Сирійської Арабської Республіки (САР) : автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.23.08 / Осам Радван. – Дніпропетровськ ; Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, Дніпропетровськ, 2008. – 19 с.
- 16. Пекарчук О. П.** Реконструкція багатоквартирного житла з позиції економічної ефективності проектних вирішень / О. П. Пекарчук // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2013. – С. 117 – 123.
- 17. Селиванов С. Г.** Теоретические основы реконструкции машиностроительного производства : монография / С. Г. Селиванов, М. В. Иванова. – Уфа : Гилем, 2001. – 312 с
- 18.** Советский энциклопедический словарь. – М. : Советская энциклопедия, 1979. – 1000 с.
- 19. Торкатюк В. И.** Проблемы формирования конкурентной среды в жилищном строительстве Китая / В. И. Торкатюк, Вень Минмин, Чжунь Линь, Чен Хайшен // Коммунальное хозяйство городов. – 2008. – Вип. № 85. – С. 178 – 192.
- 20. Титок В. В.** Формування моделі житлового будівництва в місті / В. В. Титок // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин : зб. наук. праць. – К. : КДТУБА. – 2013. – Вип. 30. – С. 90 – 98.
- 21. Хань И.** Исследование приёмов реконструкции в старых районах / Хань И. // Архитектура. – Анхой, 2005. – Травень. – С. 12 – 15.
- 22. Хайкин В. Г.** Методология формирования производственного потенциала при реконструкции и обновлении сложившейся застройки крупного города : автореф. дис. ... д-ра техн. наук: спец. 18.00.04 и 05.02.22 / В. Г. Хайкин. – М., 2007. – 39 с.
- 23. Цюй Чжи.** Дослідження старого міського житла для реконструкції та проектування / Цюй Чжи. – Університет Цинхуа, 2011. – С. 26 – 30.
- 24. Чжао Яньцзюань.** Дослідження теорії ігор та оцінки ефективності «селища в місті» / Цюй Чжи. – Університет Цинхуа, 2011. – С. 26 – 30.
- 25. Шен Вейлин.** Оценки системы реконструкции существующих жилищ / Шен Вейлин, Ван Юаньфен // Строительное дело. – 2008. – № 10. – С. 11 – 22.

**Науковий керівник – Загорко П. П.,** кандидат економічних наук, професор кафедри економіки будівництва, Київський національний університет будівництва і архітектури

## REFERENCES

- Akulenkova, I. V. "Effektivnost rekonstruktsii zhilykh zdaniy (Na primere Sankt-Peterburga)" [The effectiveness of reconstruction of residential buildings (for example, St. Petersburg)]. *Avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk: 08.00.05*, 2004.
- Asaul, A. N., Kazakov, Yu. N., and Ipanov, V. I. *Rekonstruktsiia i restavratsiia obektov nedvizhimosti* [Reconstruction and restoration of the property]. St. Petersburg: Gumanistika, 2005.
- Chzhao Yantszuan "Doslidzhennia teorii ihor ta otsinky efektyvnosti «selyshcha v misti»" [The study of game theory and evaluation of "village within a city"]. *Univrsytet Tsynkhua* (2011): 26-30.
- Drozдова, I. V., Malafeev, O. A., and Parshina, L. G. "Effektivnost variantov rekonstruktsii gorodskoy zhiloy zastroyki" [The effectiveness of reconstruction options for urban residential development]. <http://lib.usue.ru/resource/free/>
- Hrytsenko, O. S., Vakhovych, I. V., and Bolila, N. V. "Otsinka efektyvnosti rekonstruktsii zhytlovykh budynkiv" [Evaluating the effectiveness of reconstruction of houses]. *Shliakhy pidvyschennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn*, no. 30 (2013): 185-190.
- Hoiko, A. F., and Hrytsenko, Yu. O. "Metodyka skladannia normatyviv koshtorysnoi vartosti po ukрупnennykh vydakh robit ob'ektiv rekonstruktsii zhytla" [Method of ratios estimated cost by aggregated occupations objects reconstruction of housing]. *Ekonomika ta derzhava*, no. 12 (2006): 28-33.
- Kokareva, L. L., Sadovskiy, V. I., Vakhovych, I. V. et al. "Otsinka efektyvnosti variantiv rekonstruktsii zhytlovykh budynkiv pershykh masovykh serii" [Evaluating the effectiveness of options for reconstruction of residential buildings first mass series]. *Budivnelne vyrobnytstvo*, no. 43 (2003): 44-49.
- Korshunova, E. M. "Metodicheskie osnovy povysheniia efektyvnosti rekonstruktsii zhilykh kvartalov tsentralnykh rayonov Sankt-Peterburga" [Methodological basis for improving the effectiveness of reconstruction of residential neighborhoods of the central districts of St. Petersburg]. *Avtoref. diss. ... kand. ekon. nauk: 08. 00. 05*, 2007.
- Khan, I. "Issledovanie priemov rekonstruktsii v starykh rayonakh" [Investigation methods of reconstruction in the old areas]. *Arkhitektura*, May (2005): 12-15.
- Khaykin, V. G. "Metodologiya formirovaniia proizvodstvennogo potentsiala pri rekonstruktsii i obnovenii slozhivsheysia zastroyki krupnogo goroda" [Methodology of formation of productive capacity in the reconstruction and renovation of the existing building of a large city]. *Avtoref. dis. ... d-ra tekhn. nauk: 18.00.04; 05.02.22*, 2007.
- Liuchun "Industrializatsiia i otvetnye mery v Kitae" [Industrialization and response in China]. *Vestnik Girinskogo biznes-kolledzha*, no. 11 (2008): 41-43.
- Machula, I. A. "Otsenka ekonomicheskoy effektivnosti investitsionnykh projektov rekonstruktsii magistralnogo transporta gaza" [Economic evaluation of investment projects for the reconstruction of the main gas transport]. *Avtoref. diss. ... kand. ekon. nauk: 08. 00.05*, 2014.
- Mikhels, V. O., and Hrytsenko, Yu. O. "Pryntsypy i metody formuvannia normatyviv ukрупnennykh pokaznykiv koshtorysnoi

wartosti ob'iektiv rekonstruktsii zhytlovykh budynkiv" [Principles and methods of forming ratios of aggregated indicators estimated value of reconstruction of houses]. *Ekonomika ta derzhava*, no. 7 (2006): 49-52.

Mishchenko, M. I. "Ekonomichna efektyvnist rekonstruktsii zaliznychnykh mostiv Ukrainy" [Cost-effectiveness of reconstruction of railway bridges Ukraine]. *Avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk: 08.07.04*, 2002.

Osama Radwan "Vdoskonalennia orhanizatsiino-tekhnologichnykh rishen shchodo vidnovliuvalnykh robit na ob'iektakh miskoho zhytloвого fondu dlia umov Syriiskoi Arabskoi Respubliki (SAR)" [Improving organizational and technological solutions for restoration work at the sites of urban housing conditions for the Syrian Arab Republic (SAR)]. *Avtoref. dys. ... kand. tekhn. nauk: 05.23.08*, 2008.

Pekarchuk, O. P. "Rekonstruktsiia bahatokvartynmoho zhytla z pozytsii ekonomichnoi efektyvnosti proektnykh vyrishen" [Reconstruction of multi-housing from a position of economic efficiency design solutions]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika»* (2013): 117-123.

Selivanov, S. G., and Ivanova, M. V. *Teoreticheskie osnovy rekonstruktsii mashinostroitel'nogo proizvodstva* [Theoretical foundations of reconstruction of engineering production]. Ufa: Gilem, 2001.

*Sovetskiy entsiklopedicheskiy slovar* [Soviet Encyclopedic Dictionary]. Moscow: Sovetskaia entsiklopediia, 1979.

Shen Veylin, and Van Yuanfen "Otsenki systemy rekonstruktsii sushchestvuiushchikh zhilishch" [Evaluation system renovation of existing homes]. *Stroitel'noe delo*, no. 10 (2008): 11-22.

Tytok, V. V. "Formuvannia modeli zhytloвого budivnytstva v misti" [Formation model of housing in the city]. *Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn*, no. 30 (2013): 90-98.

Tsiui Chzhy "Doslidzhennia staroho miskoho zhytla dlia rekonstruktsii ta proektuvannia" [Research old urban housing refurbishment and design]. *Universytet Tsynkhua* (2011): 26-30.

Torkatiuk, V. I., Ven Minmin, and Chzhun Lin "Problemy formirovaniia konkurentnoy sredy v zhilishchnom stroitelstve Kitaia" [Problems creating a competitive environment in residential construction in China]. *Kommunalnoe khoziaystvo gorodov*, no. 85 (2008): 178-192.

Van Chao. "Doslidzhennia stratehii planuvannia i proektuvannia rekonstruktsii miskoho staroho zhytla" [Research strategy planning and design of urban reconstruction of dilapidated housing]. *Universitet Tsynkhua*, (2011): 40-61.

Van Siaomin "Ekonomichna otsinka rishen tekhnichnogo obsluhovuvannia ta rekonstruktsii zhytla" [Economic evaluation of solutions for maintenance and reconstruction of housing]. *Vydannia universytetu miskoho budivnytstva*, no. 12 (1999): 5-10.

Zozulia, N. V., Lysenko, Yu. V., and Shapran, D. O. "Rozrobka systemy optymizatsii upravlinnia vytratamy pidpriemstva pry rekonstruktsii zhytlovoi zabudovy" [Develop a system optimization cost management company in the reconstruction of residential development]. *Visnyk sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen*, no. 2 (45) (2012): 96-100.