

О.П. Пекарчук

Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра архітектурного проектування

РЕКОНСТРУКЦІЯ БАГАТОКВАРТИРНОГО ЖИТЛА З ПОЗИЦІЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЕКТНИХ ВИРІШЕНЬ

© Пекарчук О.П., 2013

Досліджено ефективність реконструкції багатоквартирних будинків кінця XIX – початку XX століття у м. Львові. Наведено перелік факторів, які впливають на реконструкцію цих архітектурних об’єктів. Проаналізовано моделі оптимізації проектного рішення реконструкції житлової будівлі.

Ключові слова: реконструкція, багатоквартирні будинки кінця XIX – початку XX ст., економічна ефективність.

In the article efficiency of reconstruction of apartment buildings of the late XIX – early XX century is investigated in Lviv. The list of the factors which influence the reconstruction of these architectural objects is conducted. The models of design solution optimization of residential buildings reconstruction are analyzed.

Key words: reconstruction, apartment buildings of the late XIX – early XX century, economic efficiency.

Постановка проблеми

У радянський період під час розрахунку ефективності реконструкції багатоквартирних будинків кінця XIX – початку XX ст. у Львові основним з факторів була техніко-економічна оцінка фізичного та морального зношення цих архітектурних об’єктів. Характеристики, які не можна було оцінити нормативними показниками, що відображають функціональні, естетичні та соціальні якості будівлі, залишалися поза увагою.

З розвитком ринкової економіки сфера реконструкції житлового фонду кінця XIX – початку XX ст. Львова потребує залучення небюджетних джерел фінансування. Для цього необхідно розробити механізм оцінки економічної ефективності реконструкції такого житла для залучення інвестицій та врахування потреби всіх елементів ринкових відносин.

Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій

Проблемам економічного регулювання у сфері реконструкції житлового фонду, механізму залучення інвестиційних ресурсів, вирішенню соціально-економічних та інших питань приділено значну увагу в наукових розробках вчених: І.В. Акуленкової [1], А.Н. Асаул [2], В.Л. Вольфсон [3], Є.О. Грінцевіч [4], Т.В. Данілової [5], І.В. Дроздової [6, 7], О.А. Малафєєва, Л.Г. Паршиної [6], Д.Л. Левчинського [9], А.Т. Максименко, М.А. Максименко [10], С.О. Сітдікова [11], В.К. Соколова [12; 13], В.Г. Хайкіна [14], О.Б. Хохлова [15], К.А. Шрейбера [16]. Ці роботи потребують аналізу та узагальнення для визначення найраціональнішого методу оцінки ефективності реконструкції.

Мета роботи

Аналіз та узагальнення методів розрахунку ефективності реконструкції багатоквартирних будинків кінця XIX – початку XX століть.

Виклад основного матеріалу

Економічна ефективність визначається як відношення корисного результату до витрат, а економічний ефект характеризує різницю між результатами економічної діяльності та витратами на їх отримання і використання [15, с. 61]. А.Т. Максименко, М.А. Максименко зазначають, що соціально-економічна ефективність і якість результату поновлення житла полягає у визначенні соціальних показників якості та економічної доцільності заходів модернізації [10, с. 235].

Неможливо досягти максимального рівня комфортності багатоквартирних будинків кінця XIX – початку XX ст. реконструкцією з мінімальними затратами. Тому завдання архітектора – знайти баланс між експлуатаційними потребами мешканців та витратами ресурсів для досягнення цієї мети [16, с. 147–148].

У радянський період В.К. Соколов (1960) вперше розробив модель поетапної оптимізації проектного рішення реконструкції житлової капітальної будівлі. На першому етапі розраховували розмір отриманої житлової площі F_2 після реконструкції будівлі. На другому етапі визначався коефіцієнт ефективності перепланування у будинку, який реконструюють. Цей коефіцієнт залежить від розмірів квартир після реконструкції. Відповідно, чим більша квартира, тим більший кількісний показник отриманої житлової площі в будівлі загалом. В.К. Соколов рекомендував мінімальні норми житлової площі на одну людину, які позначив показником $N_{\text{житл.рек}}$. Цей показник мав забезпечити комфортне посімейне заселення всіх квартир будівлі після її реконструкції $N_{\text{житл.рек}}=11-13 \text{ м}^2$ [13, с. 183–184]. Він визначається за формулою [13, с. 236]:

$$N_{\text{житл.рек}} = F_2 / n_d, \quad (1)$$

де F_2 – житлова площа після реконструкції будівлі; n_d – кількість мешканців у будівлі. Цей показник має бути в межах санітарної та соціальної норми житлової площі на одну особу, які встановлені на території України: санітарна – 9 м^2 , а соціальна – $13,65 \text{ м}^2$ [8], які залишилися чинними з 1983 р.

На наступних етапах визначено вартість робіт під час реконструкції будівлі за методом укрупнених показників, які відображають місцеві умови реконструкції будівель, розмір загальної корисної площі та вартість загальної корисної площі після реконструкції будівлі, а також термін експлуатації будівлі, на який впливає коефіцієнт капітальності будівлі та стан зношення стін будівлі. Доцільність реконструкції визначалася у результаті порівняння вартості 1 м^2 житлової площі у будинку, який реконструюють, з новим будівництвом, що має рівноцінні характеристики: капітальність, район розташування, поверховість тощо у відношенні до терміну експлуатації цих будинків [12, с. 39]:

$$\frac{S_{\text{житл.нов}}}{t_{\text{нов}}} > \frac{S_{\text{житл.рек}}}{t_{\text{рек}}}, \quad (2)$$

де $S_{\text{житл.нов}}$ – вартість 1 м^2 житлової площі у новій будівлі; $S_{\text{житл.рек}}$ – вартість 1 м^2 житлової площі будинку, який реконструюють; $t_{\text{нов}}$ – термін експлуатації нової житлової будівлі; $t_{\text{рек}}$ – термін експлуатації будівлі, яку реконструюють. У подальших дослідженнях (1986) формула зазнала змін і була ускладнена введенням для порівняння експлуатаційних $S_{\text{екс.нов}}$, $S_{\text{екс.рек}}$ витрат і коефіцієнта ефективності капітальних вкладень $E_{\text{нов}}$, $E_{\text{рек}}$:

$$\frac{S_{\text{кор. нов}} \cdot E_{\text{нов}}}{t_{\text{нов}}} + S_{\text{екс.нов}} \geq \frac{S_{\text{кор. рек}} \cdot E_{\text{рек}}}{t_{\text{рек}}} + S_{\text{екс.рек}}, \quad (3)$$

де $S_{\text{кор.нов}}$ – вартість 1 м^2 загальної корисної площі у новобудові-аналозі; $S_{\text{кор.рек}}$ – вартість 1 м^2 загальної корисної площі у будинку, який реконструюють; $S_{\text{екс.нов}}$ – вартість експлуатації 1 м^2 загальної корисної площі за рік у новобудові-аналозі; $E_{\text{нов}}$ – нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень у нове будівництво, дорівнює 0,12; $E_{\text{рек}}$ – нормативний коефіцієнт ефективності затрат для капітального ремонту та реконструкції, дорівнює 0,10; $t_{\text{нов}}$ – термін експлуатації новобудови-аналога; $t_{\text{рек}}$ – термін експлуатації будівлі після її реконструкції. Введення цих показників до формули сьогодні є суперечливим і неправомірним [6].

У розрахунках В.К. Соколова значна увага приділялась врахуванню фактора часу – терміну експлуатації будинку після реконструкції, інженерно-технічному стану будівлі та вартості робіт з її

реконструкції. Крім цього, фінансування робіт з реконструкції та ремонту житлових будинків у радянський період, який охоплює це дослідження, здійснювала держава, а сьогодні це, передусім, справа інвесторів та мешканців будинків. Крім того, на передпроектній стадії неможливо точно визначити вартість реконструкції, а вартість новобудови-аналогу можна встановити ще з меншою точністю, що спричиняє значну похибку в розрахунках.

У довіднику “Реконструкция и капитальный ремонт жилых и общественных зданий” (1999) критерії загальної та порівняльної ефективності використовуються для економічного обґрунтування капітального ремонту й реконструкції житлового фонду. Автори визначають загальну ефективність витрат на капітальний ремонт або капітальні вкладення на реконструкцію як відношення приросту соціально-економічного результату до витрат, необхідних для його досягнення. Порівняльну економічну ефективність розраховують, зіставляючи варіанти будівництва нового будинку з реконструкцією будинку [3, с. 31].

У дослідженні К.О. Грінцевіч (2011) економічний потенціал історичної нерухомості розглядається як складова економічного потенціалу країни у вигляді економічної оцінки, яка відображена в грошовому еквіваленті, оскільки історична нерухомість здатна впливати на економічну діяльність, пов'язану з її використанням. У роботі визначається економічний потенціал об'єктів культурної та історичної спадщини міста Санкт-Петербурга. К.О. Грінцевіч розглянула позитивний і негативний вплив різних чинників на економічний потенціал історичних об'єктів нерухомості. К.О. Грінцевіч запропонувала ввести характеристику історичної нерухомості залежно від величини її економічного потенціалу, яка передбачає поєднання кількісних і фінансових показників. Застосування цієї характеристики, на її думку, сприятиме розкриттю поняття економічного потенціалу історичної нерухомості та систематизації економічних критеріїв його оцінки. Методика оцінки економічного потенціалу історичної нерухомості передбачає поєднання методу порівняльного аналізу продажів і коефіцієнтів, що визначають культурно-історичну значущість об'єктів, а також їх збереження.

Економічний потенціал історичної нерухомості К.О. Грінцевіч пропонує розрахувати за формулою:

$$\mathcal{E}_n = (C_{cp} \cdot K_i \cdot K_m) \cdot C_o / 100, \quad (4)$$

де \mathcal{E}_n – економічний потенціал об'єкта історичної нерухомості; C_{cp} – ринкова вартість аналогічного, знову зведеного об'єкта на первинному ринку нерухомості.; K_i – коефіцієнт історико-культурного значення; K_m – коефіцієнт характеристики місцеположення; C_o – коефіцієнт збереження об'єкта [4, с. 9–12].

Т.В. Данілова визначила три основних взаємопов'язаних критерії реалізації проекту реконструкції будівлі: вартість (P), тривалість (T) і трудоемність (t) об'єкта, який реконструюють. Вона вважає, що реалізація проектів реконструкції залежить від дії цих критеріїв на технологічні блоки, які формуються у процесі розроблення проекту: “демонтаж елементів будівлі та зношених частин; підсилення конструктивних елементів будівлі; влаштування нових основних конструктивних елементів будівлі; влаштування прибудов, вбудов, надбудов; комплекс внутрішніх оздоблювальних робіт; інженерні комунікації та благоустрій території”. Т.В. Данілова зазначає, що на вартість, тривалість і трудоемність технологічних блоків впливають організаційно-економічні фактори, до яких належать: “інвестиційна привабливість; фізична зношеність; технологічність; поверховість; показники тісноти (щільність забудови, обмеження зони дії транспортних засобів, достатня кількість зон для складування і збірки, рівень механізації робіт з прокладання інженерних комунікацій); показники вартісної оцінки території місця розташування об'єкта реконструкції (зональний чинник місцерозташування земельної ділянки, індекс транспортно-функціональної зручності розташування, рівень соціально-містобудівних умов, індекс екологічного стану території, функціонально-планувальні, інженерно-геологічні, інженерно-інфраструктурні, історико-культурні, природно-ландшафтні чинники, функціональність використання земельної ділянки)”. Всі ці фактори переведено в організаційно-економічні показники, які можна визначати за формулами. Після оцінки будівель, які реконструюють, встановлюються взаємозв'язки між факторними та

експертними оцінками. Т.В. Данілова зазначає, що під час реалізації проекту кількість факторів та параметрів може бути збільшена [5, с. 62–64].

У підручнику “Реконструкция и реставрация объектов недвижимости” (2005) автори сформулювали твердження, що “реконструкція об’єктів значною мірою впливає на характер їх подальшого використання, тому і значущість факторів, що беруть участь в оцінці, повинна бути різною”. Визначено, що на реконструкцію житлового об’єкта впливають фактори: природний, соціальний, транспортний, виробничий. За допомогою регресійного або дисперсійного аналізу визначають ступінь впливу факторів на реконструкцію об’єкта. Встановлено, що ефективність реконструктивних заходів залежить від багатьох факторів, які у різних випадках впливають по-різному. У підручнику, визначаючи ефективність проекту реконструкції, його зіставляють з проектом будівництва нового або діючого об’єкта з аналогічними характеристиками, визначаючи такі показники: коефіцієнт ефективності витрат, питомі капіталовкладення та витрати праці, мінімум приведених витрат, рівень рентабельності, термін окупності капітальних вкладень, а також враховується тривалість реконструкції будівлі. Під час визначення економічної доцільності реконструкції конструктивних елементів враховують показники: нормативний термін експлуатації, коефіцієнт зношеності, залишковий термін експлуатації будівлі-аналога після реконструкції, вартість будівництва 1 м² загальної площі будівлі-аналога, нормативний термін експлуатації будівлі аналога, вартість збереження конструктивних елементів будівлі [2, с. 62–67].

У праці О.Б. Хохлова та Д.Л. Левчинського доцільність вибору методів відтворення пропонується визначати порівняно з еталоном – будівництвом нового будинку, як у дослідженнях інших вчених. Для цього розраховується показник економічно доцільних витрат на реконструкцію будинку (показник граничних витрат на ремонт) порівняно з новим будівництвом. При цьому порівнюються середньорічні витрати з експлуатації та відтворення житла, що реконструюється, та нової будівлі. Дослідники вважають, що зі збільшенням терміну служби будинку зростає вартість його експлуатації та відновлення і зменшується залишковий термін служби, тоді настає такий момент часу, після якого вигідніше знести старий будинок і побудувати новий. У роботах зазначено, що відтворення житла – це безперервний процес і, оцінюючи ефективність варіантів реконструкції житла, не можна зіставляти залишкові терміни служби будинків [9, с. 49–52; 15, с. 61]. Цей метод розрахунку враховує лише техніко-економічні критерії забудови, тому може бути використаний лише для типової забудови радянського періоду.

У дисертаційній роботі “Оценка эффективности проектов и программ реновации жилищного фонда” О.Б. Хохлов (2006) розробив систему показників ефективності проекту реновації житлової будівлі. Відповідно до неї ефективність проекту реновації житлової будівлі поділяється на складові: показники ефективності проекту загалом та ефективності участі в проекті, за участі бюджетних суб’єктів, населення та комерційних організацій [15, с. 94–96].

Автори статті “Эффективность вариантов реконструкции городской жилой застройки” І.В. Дроздова, О.А. Малафеев, Л.Г. Паршина (2008) зазначають, що у час, коли здійснюється реконструкція будівлі, експлуатація протягом цього періоду не проводиться, тому порівняння експлуатаційних витрат будівлі, що реконструюють, нелогічне і не може застосовуватися в розрахунку економічної доцільності. У роботі розкрито проблему окупності вкладень у реконструкцію засобів під час реконструкції основних виробничих фондів, де причиною і метою всієї роботи є поліпшення якості продукції організації та збільшення її обсягу. Автори дослідження вважають, що для житлових будинків застосовувати поняття “окупність” та “ефективність капіталовкладень” є нелогічним і використовувати їх для розрахунків економічної ефективності недоцільно. Вони визначили, що особливістю різних пропозицій щодо визначення економічної доцільності реконструкції або допустимих витрат на неї є врахування максимальної кількості факторів, які впливають на перебудову будівлі. При цьому розрахунки проводяться з використанням складних формул, коли крім залишкового терміну служби, експлуатаційних витрат і нормативного коефіцієнта ефективності капітальних вкладень до розрахунків включають вихідні дані та показники, які на реконструкцію окремої будівлі не мають вагомego впливу під час вирішення питання про доцільність реконструкції. До них належать: питомі капітальні вкладення в галузі будівельних матеріалів та організації виробництва будівельних конструкцій і матеріалів, повернення матеріалів під час виконання ремонтно-будівельних робіт у відсотках до

вартості робіт при новому будівництві, недовикористаний резерв відрахувань на капітальний ремонт, які використовує у своїй формулі Б.М. Колотілкіна. І.В. Дроздова, О.А. Малафєєв, Л.Г. Паршина дійшли висновку, що ефективність заходів із реконструкції залежить від багатьох факторів, ступінь впливу яких у кожному конкретному випадку різний, тому висновок про доцільність реконструкції (порівняно з новим будівництвом) можна зробити на основі детальних техніко-економічних розрахунків. Відбувається зіставлення аналогічних показників нової та будівлі під реконструкцію: коефіцієнт ефективності витрат, питомі капіталовкладення і затрати праці, мінімум приведених витрат, рівень рентабельності, термін окупності капітальних вкладень. При цьому слід враховувати тривалість реконструкції [6].

І.В. Дроздова (2009) у своїй дисертації розробила методику оцінки ефективності інвестиційної діяльності під час реконструкції міської житлової забудови. Вона визначила систему показників комплексної оцінки ефективності інвестиційних проектів на основі принципу: “система складається з трьох рівнів показників: інтегрального, загальних і індивідуальних; інтегральний показник є комплексним, має узагальнювальний характер і будується на основі загальних показників ефективності; загальні і часткові показники повністю зіставлені, приведені до однакової розмірності; система показників має інформаційне забезпечення та інструментарій для комплексної оцінки ефективності інвестиційних програм реконструкції міської житлової забудови” [7, с. 26]. Для розрахунку показника ефективності капіталовкладень інвестора в реконструкцію житлової забудови І.В. Дроздова розробила формулу:

$$\mathcal{E}_{инв} = \frac{1}{(1 + E)^t} \left[\left(\sum_{i=1}^n S_{иж} C_{иж} + \sum_{i=1}^n S_{ic} C_{ic} \right) - \sum_{k=1}^n V_{кр} C_{ip} \right], \quad (5)$$

де E – банківська облікова ставка, %; t – тривалість реконструкції, роки; $S_{иж}$ – площа комерційного житла, m^2 ; $C_{иж}$ – ринкова вартість $1 m^2$ житла, тис. руб.; S_{ic} – площа приміщень об'єкта соціальної інфраструктури, виставляється інвестором на продаж, m^2 ; C_{ic} – ринкова вартість $1 m^2$ площі приміщень об'єкта соціальної інфраструктури, що виставляє інвестор на продаж, тис. руб.; $V_{кр}$ – обсяг реконструкції, m^2 ; $C_{кр}$ – вартість реконструкції $1 m^2$, руб/ m^2 .

Значення інтегрального показника І.В. Дроздова пропонує визначати з урахуванням вагомості загальних показників, а величину кожного загального – з урахуванням вагомості індивідуальних показників, до яких належать: ефективність використання території кварталу, ефективності об'ємно-планувальних і конструктивних рішень житлових будівель, ефективності об'ємно-планувальних і конструктивних рішень об'єктів соціального та культурно-побутового призначення; ефективності інженерних рішень, ефективності технологічних рішень, економічної ефективності, соціальної ефективності [7, с. 27]. Подібної думки дотримуються І.В. Акулєнкова у дисертаційній роботі “Эффективность реконструкции жилых зданий” (2004) та В.Г. Хайкін (2007) у дисертаційній роботі “Методология формирования производственного потенциала при реконструкции и обновлении сложившейся застройки крупного города” [1, 14]. Вони вважають, що в умовах ринкової економіки під час комплексної оцінки ефективності реконструкції житлових будівель необхідно враховувати інтереси головних учасників цього процесу – муніципалітету та комерційного інвестора-забудовника. “З позицій першого реконструкція житлових будинків повинна забезпечувати поліпшення умов проживання населення та збереження характеру історично сформованої забудови. Для інвестора-забудовника основними цілями є окупність витрат і отримання прибутку. Таким чином, інтереси муніципалітету є соціальними, а комерційного інвестора-забудовника – економічними” [1]. Крім цього, В.Г. Хайкін 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 затісненості 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 [1; 14, с. 9–10].

А.Т. Максименко, М.А. Максименко (2004) у своїй роботі зазначають, що техніко-економічна оцінка морального і фізичного зносу не дає можливості розкрити ряд характеристик, які відображають соціальні, естетичні та функціональні якості житла. Їх можна оцінити лише за допомогою нормативних показників. Для оцінки якості результату, отриманого після модернізації, вони рекомендують враховувати систему показників, які відображають соціальні, архітектурно-художні та функціональні особливості будівлі. Характеристики цих показників визначаються на основі експертного обстеження, інтуїтивно-логічного аналізу, реєстрації факторів і формалізації оцінки суджень у безрозмірних одиницях. Їх рекомендовано аналізувати за ієрархічною системою показників якості: одиничні характеристики (P_i), комплексні показники окремих властивостей (K_c), узагальнені (інтегральні) показники якості об'єкта ($Q_{пк}$) [10, с. 236–239].

С.О. Сітдіков (2009) у результаті обстеження житлового фонду Санкт-Петербурга розробив його класифікацію за показниками зношення. Після цього для оцінки соціально-економічної ефективності реалізації стратегії капітального ремонту житлового фонду використана система індикаторів, в які входять не тільки кількісні показники, але й якісні характеристики. Алгоритм розроблення та реалізації стратегії управління капітальним ремонтом житлового фонду міста, розроблений С.О. Сітдіковим, складається з трьох етапів: аналітичного, стратегічного та етапу реалізації. Автор дослідження розробив економіко-математичну модель задачі багатокритеріальної оптимізації перспективного плану капітального ремонту та запропонував схему її вирішення з використанням можливостей генетичних алгоритмів [11, с. 20–21]. “Як один з критеріїв оптимізації, що відбиває ефективне використання фінансових коштів, може розглядатися різниця між збільшенням ринкової вартості будівлі та витратами на її капітальний ремонт, яка відображає принцип внеску, використовуваний в оцінці нерухомості (6). Другим критерієм, що відображає своєчасність проведення ремонтних робіт, може слугувати дотримання нормативних термінів капітального ремонту житлових будинків (7). Тоді оптимізаційну задачу планування капітального ремонту житлового фонду великого міста можна представити у такому вигляді:

$$S = \sum_{i=1}^n \sum_{t=0}^{T-\tau_i} x_{it} (v_{it} - r_{it}) \rightarrow \max, \quad (6)$$

$$G = \sum_{i=1}^n x_{it} (t_{il} - t_{if}) \rightarrow \min, \quad (7)$$

де T – тривалість періоду планування; x_{it} – змінна, що набуває значення 1, якщо i -та будівля підлягає ремонту в момент часу t , і 0, якщо не підлягає; v_{it} – приріст вартості i -го будинку в результаті проведення ремонту в момент часу t ; τ_i – тривалість ремонту i -ї будівлі; r_{it} – витрати на ремонт i -ї будівлі в момент часу t ; t_{il} – нормативний термін початку ремонту i -ї будівлі; t_{if} – плановий термін початку ремонту i -ї будівлі; n – кількість житлових будівель в місті” [11, с. 26].

К.А. Шрейбер у праці “Вариантное проектирование при реконструкции жилых зданий” (1991) запропонував здійснювати вибір раціонального рішення на основі оцінки проектів реконструкції за локальними критеріями: оцінки комфортабельності, технологічності, техніко-економічної оцінки та оцінки організаційно-технологічних рішень. Розроблений метод дає змогу комплексно оцінити проектно-кошторисну документацію при реконструкції багатоквартирних житлових будинків.

Висновки

1. На основі аналізу літературних джерел виявлено, що критерії оцінки ефективності проектів реконструкції багатоквартирних будинків постійно змінюються (ускладнюються).

2. Під час оцінювання ефективності проектів реконструкції домінують такі фактори:

- інженерно-технічний;
- економічний;
- містобудівний.

Відповідно до них переважно оцінюють ефективність проектів реконструкції.

Автори сучасних досліджень у цій сфері у розрахунках пропонують врахувати, крім цих основних факторів, додаткові, до яких належать:

- архітектурно-планувальний;
- історико-культурний;

- еколого-гігієнічний;
- естетичний та інші.

3. Ми встановили, що гнучкі моделі оцінки ефективності проектів реконструкції (Т.В. Данилової, І.В. Дроздової, К.О. Грінцевіч, К.А. Шрейбер) є найефективнішими. Вони, крім загального механізму розрахунку, декларують врахування індивідуальних критеріїв, за якими залежно від ситуації та контексту враховуються ті чи інші фактори.

1. Акуленкова И.В. *Эффективность реконструкции жилых зданий (На примере Санкт-Петербурга): автореф. дис. на соискание ученой степени канд. экон. наук: спец. 08.00.05 “Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности в т.ч.: теория управления экономическими системами; макроэкономика; экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; землеустройство и др.)”* / И.В. Акуленкова. – СПб., 2004. – 24, [1] с. 2. Асаул А.Н. *Реконструкция и реставрация объектов недвижимости: [учебник] / Асаул А.Н., Казаков Ю.Н., Ипанов В.И.; под ред. А.Н. Асаула.* – СПб.: Гуманитика, 2005. – 288 с. 3. Вольфсон В.Л. *Реконструкция и капитальный ремонт жилых и общественных зданий : справочник производителя работ / В.Л. Вольфсон, В.А. Ильяшенко, Р.Г. Коммисарчик.* – М. : Стройиздат, 1999. – 239 с. 4. Гринцевич Е.А. *Влияние реконструкции исторической недвижимости на экономический потенциал города (на примере Санкт-Петербурга): автореф. дис. ... канд. экон. наук: спец. 08.00.05 “Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (строительство)”* / Е.А. Гринцевич. – СПб., 2011. – 20 с. 5. Данилова Т.В. *Особенности управления проектами при реконструкции жилых зданий / Т.В. Данилова // Реконструкция жителя.* – К., 2000. – № 1. – С. 60–64. 6. Дроздова И.В. *Эффективность вариантов реконструкции городской жилой застройки [Электронный ресурс] / И.В. Дроздова, О.А. Малафеев, Л.Г. Паришина // Экономическое возрождение России.* – 2008. – № 3. – С. 63–67. – Режим доступа до журн. <http://lib.usue.ru/resource/free/12/s240.pdf> 7. Дроздова И.В. *Управление инвестиционной деятельностью при реконструкции городской жилой застройки: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: спец. 08.00.05 “Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – строительство)”* / И.В. Дроздова. – СПб., 2009. – С. 37. 8. *Житловий кодекс Української РСР [Електронний ресурс]: Відомості Верховної Ради (ВВР), 1983, Додаток до № 28, ст. 573.* – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5464-10>. 9. Левчинський Д.Л. *Методологічні основи оцінки ефективності проектів відтворення житлових будинків / Левчинський Д.Л. // Економічний вісник Донбасу – Луганськ, 2010. – № 2 (20). – С. 49–53.* 10. Максименко А.Т. *Социально-экономическая эффективность мероприятий модернизации жилища / А.Т. Максименко, М.А. Максименко // Вестник Самарского государственного технического университета, серия “Естественнонаучная”.* – 2004. – № 1(6). – С. 235–240. 11. Ситдииков С.А. *Формирование экономико-организационного механизма управления капитальным ремонтом жилищного фонда города: автореф. дис. ... д-ра экон. наук: спец. 08.00.05 “Экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (строительство)”* / С.А. Ситдииков. – СПб., 2009. – С. 38. 12. Соколов В.К. *Реконструкция жилых зданий (инженерные вопросы реконструкции жилых капитальных зданий).* – М.: Издательство Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1960. – 66 с. 13. Соколов В.К. *Реконструкция жилых зданий.* – М.: Стройиздат, 1986. – 248 с., ил. – (Курсом ускорения научно-технического прогресса). 14. 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 “Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов”, 05.02.22 “Организация производства (строительство)”* / В.Г. Хайкин. – М., 2007. – 39 с. 15. Хохлов О.Б. *Оценка эффективности проектов и программ реновации жилищного фонда: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Хохлов Олег Борисович.* – Томск, 2006. – 189 с. 16. Шрейбер К.А. *Вариантное проектирование при реконструкции жилых зданий / К.А. Шрейбер* – М.: Стройиздат, 1991. – 284, [1] с. – (ил.). – (Жилище-2000).