

Гао Шаоцин,

аспірант, Київський національний університет будівництва і архітектури, м.Київ

## УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ КОМПЛЕКСНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ НА ПРИКЛАДІ М. ВЕЙХАЙ

Gao Shaoqing,

Kyiv National University of Construction and Architecture, postgraduate student

### RESIDENTIAL DEVELOPMENT COMPLEX RECONSTRUCTION PROJECTS MANAGEMENT BY THE EXAMPLE OF WEIHAI CITY

**Здійснено огляд моделей реконструкції селищ в місті, наведено китайський досвід комплексних проектів реконструкції районів міста на прикладі м. Вейхай. Запропоновано методику визначення сумарного економічного ефекту для усіх учасників інвестиційно-будівельного процесу, який включає в себе систему локальних економічних ефектів для забудовника, муніципалітету та населення, при чому ключовим є досягнення добробуту та збільшення рівня життя саме населення. Визначено етапи оцінки економічної ефективності проекту реконструкції, що включають у себе наступні кроки: визначення локальних ефектів та на їх основі — інтегрального показника, аналіз співвідношення загального та часткових показників, прийняття рішення про перерозподіл ефектів у разі їх диспропорції, формування механізму перерозподілу ефектів. Визначено способи стимулювання населення та забудовників до участі у проектах реконструкції житла, враховуючи досвід України.**

***There has been made the pattern survey for reconstruction of settlements in the city, and Chinese experience in city districts complex reconstruction projects is presented by the example of Weihai city. Also there has been suggested a methodology for determining total economic benefit to all participants of investment and construction processes, which includes a system of local economic effects for the developer, the municipality and the public, where the key is to achieve welfare and increase life standard namely for the people. Stages of economic reconstruction project efficiency estimation have been determined. They include the following steps: determining local effects and integral index based on them, analysis of general and particular indicators ratio, decision on redistribution of outcome in case of imbalances, outcome redistribution mechanism development. Ways to stimulate local people and developers to participate in projects of housing reconstruction are identified considering the experience of Ukraine.***

*Ключові слова: реконструкція, ефективність проекту реконструкції, інтегральний економічний ефект, локальний економічний ефект, моделі комплексної реконструкції, Китай.*

*Key words: reconstruction, reconstruction project efficiency, integrated economic benefit, local economic impact, patterns of complex reconstruction, China.*

#### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Забезпечення населення житлом належить до найгостріших соціально-економічних проблем як в КНР, так і Україні. Для задоволення суспільних потреб у житлі, забезпечення усіх форм оновлення та відтворення житлового фонду потрібно активізувати дії усіх державних органів щодо залучення та використання в житловому будівництві державних і приватних інвестицій, стимулю-

вання населення до участі в будівництві та реконструкції житла. Лише за таких умов можна реалізувати фундаментальне право, що виражає сутність та можливості задоволення однієї з базових потреб суспільства, — право на житло. Тобто держава має стимулювати житлове будівництво. Тому вивчення світового досвіду фінансування житла, напрямів розвитку житлового будівництва є особливо актуальним.

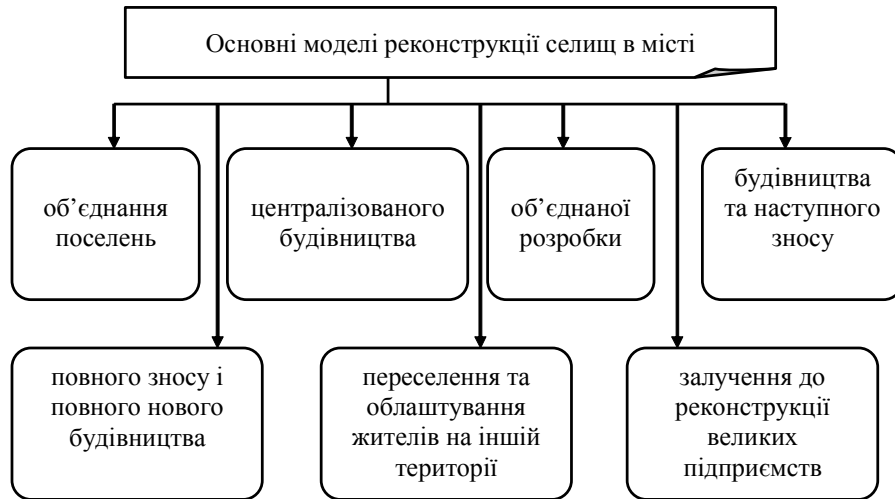


Рис. 1. Основні моделі реконструкції селищ у місті на прикладі м. Вейхай

### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Теоретичні та прикладні аспекти формування житлової політики та реконструкції житла досліджено в наукових працях вчених і практиків: А.М. Асаула, А.В. Беркути, О.Ю. Беленкової, Ван Сяоміна, Ван Чао, І.В. Вахович, А.Ф. Гойка, О.А. Гриценка, В.В. Гришка, П.П. Загорка, В.І. Кравченка, Л.Г. Левіта, А.А. Лукьянченка, Ю.М. Манцевича, В.О. Онищенко, Г.І. Онищука, В.І. Павлова, В.А. Поляченка, В.І. Торкатюка, С.Т. Сташевського, С.А. Ушацького, Т.Ю. Цифри та інших дослідників.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що питання визначення ефективності комплексних проектів реконструкції житла є актуальними як для України, так і для Китаю, як і тому питанням збільшення ефективності впровадження проектів реконструкції житлового фонду цих країн приділяється багато уваги з боку аналітиків у сучасних наукових публікаціях.

Проте на сьогодні в Україні, не дивлячись на значний обсяг теоретичних досліджень, присвячених проблемам комплексної реконструкції житла, більшість розробок не мають практичного впровадження внаслідок дії цілого комплексу фінансових, політичних, економічних факторів.

### ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Тому метою статті є аналіз досвіду КНР при впровадженні проектів комплексної реконструкції районів міста, вивчення моделей проведення реконструкції, розробка методики оцінки ефективності таких проектів, що базується на системі локальних показників ефективності для окремих учасників проекту, які об'єднані в інтегральний показник, та приклад такої оцінки на базі м. Вейхай.

### ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Місто Вейхай є відносно молодим, його було створено у 1987 році, після чого процес його розвитку безперервно прискорювався. Так, до 2014 року площа центральної частини міста з 14 км<sup>2</sup> збільшилася до 146 км<sup>2</sup>, рівень урбанізації підвищився з 9,2% до 58,7%, а кількість постійного населення зросла з 70 тис. люд. до 820 тис. Але, одночасно зі швидким розвитком міста,

також збільшувалась кількість селищ, які опинилися за міським кордоном внаслідок його швидкого росту. До кінця 2006 року кількість таких селищ становила 67, що включали у себе 27 136 дворів, 82,3 тис. люд., що складало близько 1/5 від зареєстрованого населення міста.

Велика кількість селищ, що опинилися в межах міста досить сильно обмежували його розвиток та зменшували ефект заходів з покращення рівня життя населення. По-перше, житлова забудова в селищах була хаотичною, велика щільність забудови, погане освітлення, малі відстані між будинками. По-друге, системи водопостачання, водовідведення, газо- та тепlopостачання були морально застарілими, дороги були вузькими, існували точки забруднення навколишнього середовища, як на суші, так і в водоймищах. Тому втілення проекту з оновлення таких селищ стало нагальною потребою для міста, і з 2006 року стартував пілотний проект з реконструкції селищ в межах міста в м. Вейхай.

На сьогодні існує декілька моделей реконструкції селищ в місті (рис. 1).

1. Модель повного зносу і повного будівництва. Модель реалізована в селищі Таньцунь в зоні "високих технологій" міста шляхом єдиного планування та єдиної політики був здійснений одноразовий знос 945 будинків по усьому селищу, взамін яких побудовано 152 тис. м<sup>2</sup> сучасно облаштованих будівель.

2. Модель з переселенням та облаштуванням жителів на іншій території. Така модель вже використовувалась в районі Ченцзи, який знаходиться на перетині вулиць Шунгалу та Хуаньхай Чжунлу, має 488 дворів, площа під знос складає 43,9 тис. м<sup>2</sup>. При проведенні реконструкції усе селище було переселене в жилий район Учжоу Тайян, при цьому в районі побудовані спеціальні будинки для повернення населення. Вся земля поселення Ченцзи була збережена сільським комітетом, на місці поселення запроєктований туристичний торгово-розважальний район Цзюлун.

3. Модель будівництва та наступного зносу. Селище Бицзятань має 1480 дворів у яких проживає 4500 чол. Це найбільше селище району високих технологій. Для зменшення переміщення населення в даному селищі використовувалась модель початкового будівництва та наступного зносу, велися роботи компанією Чанхун, що

Таблиця 1. Варіанти прийняття рішень щодо впровадження проектів реконструкції

Інтегральний економічний ефект	Локальні ефекти		Рішення щодо перерозподілу ефектів
$\sum E > 0$	$E_n > 0, E_y > 0$	$E_z > 0$	Усі економічні ефекти є позитивними. Рішення щодо реконструкції приймається без додаткового перерозподілу
		$E_z < 0$	Загальний економічний ефект, ефекти для населення та уряду є позитивними. Для забудовника має вводитись додаткове економічне стимулювання (надання податкових пільг, права участі в інших державних програмах та проектах, право на отримання доходу з розвитку окремих територій тощо)
	$E_n > 0, E_y < 0$	$E_z > 0$	Загальний економічний ефект є позитивним, проект є вигідним для забудовника та прийнятним для населення. Економічний ефект для уряду від'ємний. Населенню потрібно самому ініціювати проект, уряд має наполягати на додатковому розвитку інфраструктури району, що дозволить підвищити вартість землі, збільшити потік трудових мігрантів, і відповідно, податки
		$E_z < 0$	Загальний економічний ефект є позитивним, проект є вигідним для забудовника та прийнятним для населення. Економічний ефект для уряду від'ємний. Населенню потрібно самому ініціювати проект, при цьому поступившись частиною власної вигоди з іншими учасниками
	$E_n < 0, E_y > 0$	$E_z > 0$	Проект є невигідним тільки для населення, тоді як інші учасники мають вигоду від його реалізації, загальний ефект - позитивний. Збільшення розмірів компенсацій, надання права власності на землю, участь у інвестуванні, надання площі у пропорції не 1:1, а 1:1,25 або 1:1,5 тощо
		$E_z < 0$	Уряд має створити сприятливий інвестиційний клімат, надавати додаткові пільги або збільшити компенсаційні виплати населенню.
$\sum E < 0$	$E_n < 0, E_y < 0$	$E_z > 0$	Рішення щодо реконструкції відхиляється, можливість розробки та розгляду альтернативних проектів. Ініціатор - забудовник
		$E_z < 0$	Рішення щодо реконструкції відхиляється, можливість розробки та розгляду альтернативних проектів
	$E_n > 0, E_y < 0$	$E_z > 0$	Рішення щодо реконструкції відхиляється, можливість розробки та розгляду альтернативних проектів при активній участі населення та забудовника. Населення виступає ініціатором проекту (можливо інвесторами)
		$E_z < 0$	Рішення щодо реконструкції відхиляється, можливість розробки та розгляду альтернативних проектів при активній участі населення, яке виступає ініціатором проекту (можливо інвесторами)
	$E_n < 0, E_y > 0$	$E_z > 0$	Рішення щодо реконструкції відхиляється, можливість розробки та розгляду альтернативних проектів при активній участі забудовника. Уряд виступає ініціатором альтернативних проектів, надає додаткові пільги населенню
		$E_z < 0$	Рішення щодо реконструкції відхиляється, можливість розробки та розгляду альтернативних проектів

являється потужним забудовником, здатним здійснити проект. Після переселення селища було здійснено знос селища за один захід.

4. Модель об'єднання поселень. В економічній зоні поселення Датяньдун і Сяотяньдун із-за географічної близькості, схожості культурних умов, були об'єднані відносно великий кластер, де об'єднали житло, промисловість, сітку доріг, об'єднали з великим масивами зелених насаджень, створивши загальні планування, інфраструктуру, використання ресурсів.

5. Модель централізованого будівництва. В селищі Суньцзятань знаходиться три поселення: Суньцзятань, Шаво, Вайяво, які на півночі граничать з затокою. Морські та туристичні ресурси поселення дуже багаті, всього є 1833 двори (816 дворів у Суньцзятань, 597 дворів — Шаво, 420 дворів — Вайао), загальною площею 217,6 тис. м<sup>2</sup>. Реконструкція усіх трьох поселень велася централізовано, що дозволило притримуватися принципу цілісних ресурсів при переселенні, забезпеченні працевлаштування, централізованої розробки проекту. Згодом усі три поселення були об'єднані в один район.

6. Модель залучення до реконструкції великих підприємств. Поселення Бейгела, Чжайку, Сяцзяеун, Чжанцзятун, Хебей знаходяться на північно-західному кордоні району Цзянцзен, всього у поселенні 1323 двори. У 2007 році велике підприємство із корпорації Хуася, під час проекту реконструкції створило великий житловий район Хуася Шанхайчен, площа якого склала

1,6 млн м<sup>2</sup>, після реконструкції площа зелених насаджень району склала 48,4%.

7. Модель об'єднаної розробки. Поселення Хецин, Ванцзяцунь, Ченьцзятун з трьох сторін окружені горами, а з однієї граничать з морем, всього мають 1029 дворів, житлова площа поселень складає 120,3 тис. м<sup>2</sup>. Через те, що поселення за культурним, демографічним складом, природними умовами є схожими, то для розробки проекту їх реконструкції використовувався єдиний план, зусилля якого були спрямовані на створення оптимального для життя району.

З моменту створення міста Вейхай, реконструкція поселень в місті є найбільш резонансним, найбільш масштабним проектом, з найбільшою за всю історію міста потребою в інвестиціях, що є проектом спільного будівництва, використання та розвитку. Реконструкція поселень в місті приносить користь населенню, трудовим колективам, муніципалітету, будівельним компаніям, являючись взаємовигідним проектом [2, с. 7; 4, с. 65—67].

Але оцінка загальної (інтегральної) економічної ефективності таких проектів ускладнюється необхідністю узгоджувати між собою технічні, екологічні, соціальні, економічні складові, з урахуванням ефективності проекту для його головних учасників (населення, муніципалітету, забудовників тощо)

При цьому головною метою вважається досягнення вищого життєвого рівня та добробуту населення се-

**Таблиця 2. Заходи комплексної реконструкції старих житлових районів м. Вейхай у 2011–2013 рр. (скорочений перелік)**

Об'єкт регулювання	Склад робіт	Од. виміру	Кількість
Будівлі	утеплення зовнішніх стін	шт.	417
		м <sup>2</sup>	1042923
	лічильники подачі тепла	шт.	394
	заміна плоских покрівель на скатні	шт.	20
		м <sup>2</sup>	88260
	побілка зовнішніх стін	шт.	497
		м <sup>2</sup>	343000
	побілка комор	шт.	
		м <sup>2</sup>	25900
	побілка коридорів	шт.	588
		м <sup>2</sup>	507900
	світильники в коридорах	відремontовано (шт.)	3000
		встановлено (шт.)	96
	двері під'їздів	відремontовано (шт.)	
		встановлено (шт.)	67
	вікна	відремontовано (шт.)	4557
встановлено (шт.)		95	
водостічні труби	відремontовано (м)	35330	
	встановлено (м)	1360	
почтові ящики	відремontовано (шт.)		
	встановлено (шт.)	16	
Знесення незаконних споруд та будівель	будівель	шт.	299
		м <sup>2</sup>	4743
	підставок для сушіння білизни	шт.	146
	комор	шт.	40
м <sup>2</sup>		232	
Санітарне управління	Суспільні туалети	встановлено (шт.)	2
	Приміщення для сміття	відремontовано (шт.)	
		встановлено (шт.)	
	Сміттєві баки	відремontовано (шт.)	54
встановлено (шт.)		267	
Озеленення	Зелені масиви	відновлено (м <sup>2</sup> )	50204
		встановлено (м <sup>2</sup> )	12050
	Дерева окремі	пересаджено (шт.)	1613
		встановлено (шт.)	1199
	Кущі	пересаджено (шт.)	79944
		встановлено (шт.)	317124

лищ в місті [3, с. 46], а визначення сумарного економічного ефекту для усіх учасників є важливою науковою і практичною задачею, вирішення якої дозволить удосконалити процес прийняття рішень щодо реалізації проєктів реконструкції.

Визначимо етапи оцінки економічної ефективності проєкту реконструкції, з врахуванням локальних

ефектів головних учасників інвестиційно-будівельного процесу:

1. Визначення інтегрального економічного ефекту  $\Sigma E$ , обчисленого як сума соціального, екологічного, енергозберігаючого та економічного ефектів, визначених окремо для забудовника (Ез), населення (Ен) та муніципалітету (Ем).

**Таблиця 3. Статистика використання землі та будівництва житла при реконструкції поселень у місті**

Найменування	Площа будівництва житла, тис. м <sup>2</sup>						Використання землі, тис. м <sup>2</sup>				
	Загальна площа будівель, що планується	Загальна площа облаштування для зворотнього переселення				Площа, що реалізується забудовником	Загальна площа будівель, що планується	Із них			
		всього	площа зворотного переселення	Площа частини сільських колективів				Площа зносу старих будівель	Площа використання землі новобудовами	Площа для зворотнього переселення	Площа комерційного житла, що реалізується
Район Ханьцуй	4726	1421,5	1247,6	73	170,9	3234,5	58467	44436	13671	18181	40286
Зона високих технологій	4281,5	1386,9	10608,3	140,9	177,7	2894,6	46013,5	33936	12077,5	14479,6	31533,9
Економічна зона	6708,6	2008,8	1745,8	228	35	4699,8	79146	57707,5	32664,6	24426	54720
Всього	15716,1	4817,2	4061,7	441,9	383,6	10828,9	183626,5	136079,5	58413	57086,6	126539,9

**Таблиця 4. Ефективність проекту для населення (зростання вартості житла і інфраструктури при реконструкції)**

№ пп.	Найменування	Знос			Зворотнє переселення		Інфраструктура			Зростання вартості житла	
		Кількість дворів	Кількість населення	площа	Кількість дворів	площа	Школи	Санітарні пункти	Місця для паркування	початкова	поточна
1	Район Ханьцуй	8277	25710	1044,6	1720	234,6	27	28	36066	1722	16570
2	Зона високих технологій	7992	24504	884	4434	636	12	17	44681	1100	10300
3	Економічна зона	10867	32086	1189,1	3683	359,8	16	25	47656	1250	12680
	Всього	27136	82300	3117,7	9837	1230,4	55	70	128403	4072	39550

$\Sigma E = E_n + E_m + E_z$

2. Аналіз співвідношення інтегрального (загального) та локальних економічних ефектів, їх структури, можливих додаткових ефектів (табл. 1).

3. Прийняття рішень щодо доцільності перерозподілу ефектів у разі їх диспропорцій, визначення цільових об'єктів перерозподілу, механізму та величини перерозподілу ефектів.

4. Формування інструментарію реалізації перерозподілу ефектів.

Реконструкція поселень у місті торкається інтересів кожного з жителів району, що підлягає оновленню, тому досягнення їх підтримки прямо пов'язане з можливістю успішного втілення проекту.

Як видно з таблиці 1, інтегральний економічний ефект від реконструкції може бути позитивним або негативним. У першому випадку, якщо інтегральний ефект є позитивним для усіх учасників інвестиційно-будівельного процесу, проект приймається до реалізації. У випадку, якщо загальний ефект позитивний, а для одного чи декількох учасників ефективність проекту приймає негативне значення, то потрібне додаткове стимулювання для цих учасників. Наприклад, для підвищення ефективності проекту для населення можливо додаткове стимулювання. Так, у м. Вейхай жителі можуть призносити чотириохкімнатного житлового будинку, враховуючи площу двору, розраховувати на отримання квартири площею 133 м<sup>2</sup> в рамках програми "зносимо один, а отримуємо два". Таким чином, одноповерховий будинок вартістю 60—80 тис. юанів стає комерційним будинком, вартість якого сягає від 500 до 700 тис. юанів у різних районах міста. Таким чином, здійснення проекту реконструкції прямо збільшує майнові доходи населення. Крім політики "зносимо одне — отримуємо два" в місті діяли і інші програми заохочення жителів, а саме:

1) погашення витрат на тепло та воду протягом 10 років,

2) одноразова допомога на облаштування у розмірі 50 тис. юанів,

3) одноразова допомога на переїзд,

4) деяким сім'ям до площі квартири передавалося додатково ще 15 м<sup>2</sup>.

Також проводиться активне залучення населення до проведення робіт з реконструкції. Головною ціллю є перетворення ідеї реконструкції із "зносять моє житло" в "я зношу", тобто населенню важливо здійснювати управління та контролювати цей процес. При цьому важливим є відкритість та демократичність прийняття рішень, більшість з яких починаючи від етапу проектування, планування, до політики отримання компенсації та вибору забудовника вирішується голосуванням. Організовується всебічне вивчення діяльності забудовника та нагляд за ним департаментами, вивчаються економічна потужність, репутація, успіхи в попередніх проєктах

Також для стимулювання жителів до участі у проєктах реконструкції, забудовники відмовились від низької якості матеріалів та низьких стандартів житла. Встановлений лімітований термін проєктів реконструкції житла у 18 місяців допомагає притримуватись високих темпів робіт, що дозволяє жителям деяких районів вже через рік повертатись у власне житло..

Для стимулювання участі будівельних підприємств у програмах реконструкції житла проводиться політика звільнення та відстрочення податків. На сьогодні анулюється 16 виплат, зменшуються наполовину 3 види виплат, відстрочується 5 видів виплат, що зменшує собівартість будівництва 1 м<sup>2</sup> на 400 юанів.

Резервом зниження собівартості житла можуть застосування типових проєктів з раціональними архітектурно-планувальними та технічними рішеннями, сучасними енергозберігаючими технологіями, використання місцевих матеріалів та індустріальних методів будівництва.

**Таблиця 5. Ефективність проекту для муніципалітету при реконструкції селищ у місті в міських районах м. Вейхай**

Район міста	Загальна торгова вартість землі	Із них					Витрати, що пов'язані з вивільненням від податків, відстрочки платежів
		Посередницькі витрати на проведення тендерів, аукціонів, передачі прав власності	Додаткові витрати колективів на вітчуждення землі	Повернення переможцям тендерів вартості житла	Компенсація жителям селища за використання землі житлового масиву (80%)	Доходи муніципалітету від усіх видів земель	
Район Ханьцуй	975443,5	7865,6	-	549406	223180	194991,9	407830
Зона високих технологій	778144	7897	21938	244705	218680	284926	349730
Економічна зона	735495,6	6353,1	63811	298160,1	117680,1	249491,2	428540
Всього	2489083,1	22115,7	85749	977251	559540	729409,1	1186100

Всього 1622540,65,2% на загальну торгову вартість землі

Для стимулювання забудовників доцільним є використання досвіду України при будівництві доступного житла. Так, згідно [1] забудовнику може надаватися:

- земельна ділянка для будівництва наступного об'єкта;
- перший, другий поверх офісних приміщень у збудованому будинку;
- паркінг будинку;
- прилегла територія до будинку.
- безоплатного надання земельних ділянок у їх користування для будівництва доступного житла;
- кредитування будівництва за пільговою відсотковою ставкою;
- звільнення від відрахувань на розвиток інженерно-транспортної та соціальної інфраструктури населених пунктів тощо.

Приклад розрахунку економічної ефективності проекту реконструкції житла для головних учасників інвестиційно-будівельного процесу наведено в таблиці 2—5.

## ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Для розробки дієвих механізмів оцінки ефективності проектів комплексної реконструкції житла в Україні доцільно враховувати досвід КНР по втіленню подібних проектів. Для розвитку системи управління ефективністю реконструкції житла потрібно не тільки вдосконалення вітчизняного законодавства, адаптація до міжнародних стандартів, збільшення рівня доходів населення, зміну кон'юнктури ринку, але й розробка дієвих методик оцінювання, що забезпечать якісну та кількісну оцінку ефективності.

Розподіл ефектів від реалізації проектів реконструкції на три частини (ефекти для забудовника, уряду, населення) дає можливість обґрунтовано запропонувати ряд заходів, що дозволять покращити механізм реалізації проектів реконструкції "селищ в місті", знайти слабкі місця проекту та, у кінцевому рахунку, покращити ефективність його реалізації.

Перспективами подальших досліджень можуть стати розробка системи класифікації житлового фонду України та КНР, виявлення чинників, що впливають на ефективність проектів реконструкції, розробка типових рішень, алгоритмів управління проектами.

### Література:

1. Беленкова О.Ю. Впровадження світового досвіду фінансування доступного житла через систему будівельно-ощадних кас в Україні / Беленкова О.Ю., Цифра Т.Ю., Шашко М.М. // Проблеми системного підходу в економіці: електронне наук. фахове вид. / Нац. авіац. ун-т, Ін-т екон. та менеджменту. — К.: Вид-во НАУ, 2010, №3 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/PSPE/2010\\_3/index.h](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/PSPE/2010_3/index.h)
2. Ван Сяомін. Економічна оцінка рішень технічного обслуговування та реконструкції житла / Ван Сяомін // Видання університету міського будівництва. — 1999. — №12. — С. 5—10.
3. Ван Чао. Дослідження стратегії планування і проектування реконструкції міського старого житла / Ван Чао // Університет Цинхуа. 2011. — С. 40—61.

4. Гойко А.Ф. Ефективність інвестування реконструкції і технічного переоснащення діючих підприємств / Гойко А.Ф. // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. — К.: КДТУБА, 1998. — С. 64—74.

5. Гойко А.Ф., Гриценко Ю.О. Методика складання нормативів кошторисної вартості по укрупнених видах робіт об'єктів реконструкції житла. — К.: Економіка та держава, №12. — 2006. — С. 28—33.

6. 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, вип. 30. — 2013. — С. 185—190.

7. 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, вип. 3. — 2013. — С. 90—98.

8. Торкатюк В.І. Проблеми формування конкурентної середовища в жилищному будівництві Китаю / Торкатюк В.І., Вень Мінмін, Чжунь Лін, Чен Хайшен // Коммунальное хозяйство городов. Научно-техн. сборник. — №85. — 2008. — С. 178—192.

### References:

1. Byelyenkova, O.Y., Tsifra, T.Y. and Shashko, M.M. (2010), "Implementation of international experience financing affordable housing through construction and savings banks in Ukraine", Problems systematic approach to the economy, vol. 3, available at: [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/PSPE/2010\\_3/index.h](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/PSPE/2010_3/index.h) (Accessed 28 Aug 2014).
  2. Van, Syaomin (1999), "Economic evaluation of solutions for maintenance and reconstruction dwelling", Publication of the University of urban construction, vol. 12, pp. 5—10.
  3. Van, Chao (2011), "Research strategy planning and design of urban reconstruction of dilapidated housing", Tsinghua University, pp. 40—61.
  4. Gojko, A.F. (1998), "Efficiency investments reconstruction and technical re-equipment of existing enterprises", Shlyakhi pidvischennyya effektivnosti budivnitstva v umovah formuvannya rinkovih vidnosin, vol. 25, pp. 64—74.
  5. Gojko, A.F. and Gritsenko, J.O. (2006), "Method of ratios estimated cost by aggregated occupations objects reconstruction of housing", Ekonomika ta derzhava, vol. 12, pp. 28—33.
  6. Gritsenko, O.S., Vahovych, I.V. and Bolila, N.V. (2013), "Evaluating the effectiveness of reconstruction of residential houses", Shlyakhi pidvischennyya effektivnosti budivnitstva v umovah formuvannya rinkovih vidnosin, vol. 30, pp. 185—190.
  7. Tytok, V.V. (2013), "Formation model of housing in the city", Shlyakhi pidvischennyya effektivnosti budivnitstva v umovah formuvannya rinkovih vidnosin, vol. 30, pp. 90—98.
  8. Torkatyuk, V.I., Minmin, Wen Zhong, Lin and Chen, Haisch (2008), "Problems of creating a competitive environment in residential construction in China", Kommunalnoye hozyaystvo gorodov, vol. 85, pp. 178—192.
- Стаття надійшла до редакції 14.10.2014 р.*