

АННОТАЦИЯ

В контексте развития информационного моделирования зданий (Building Information Modeling - BIM) и концепции стоимости жизненного цикла рассматриваются императивные изменения экономических взаимоотношений участников инвестиционно-строительного процесса: появление нового источника эффекта и механизма его перераспределения, накопление и открытие внутренней информации участниками строительства, командная работа на основе многосторонних контрактов на совместное выполнение проекта, вариантное проектирование на ранней стадии, избегание проектных ошибок, автоматическое формирование смет, ориентация на эффективную эксплуатацию существующих зданий. Предлагается по возможности опережающее внедрение элементов новых отношений по сравнению с информационной составляющей BIM.

Ключевые слова: BIM, информация, объект, здание, проектирование, управление.

ANNOTATION

In the context of Building Information Modeling (BIM) and Life Cycle Costing concept the imperative changes in economic relations between participants of investment and construction process are considered: the emergence of a new source of effect and mechanism of its redistribution, accumulation and opening inside information of construction process participants, teamwork-based multilateral contracts for the integrated project delivery, variant design at an early stage, avoiding design errors, automatic estimating, orientation on efficient operation of existing buildings. The as possible ahead, introduction of elements of new relations compared with the information component of BIM is proposed.

Keywords: BIM, information, object, building, design, management.

УДК 69.003.13: 65.011

**П.П. Закорко, к.е.н., проф.,
О.Ю. Беленкова, к.е.н., доц.,
Гао Шоацин, КНУБА, м. Київ**

КЛАСИФІКАЦІЯ ПРОЕКТІВ РЕКОНСТРУКЦІЇ «СЕЛИЩА В* МІСТІ» ЗА ЇХ ЕФЕКТИВНІСТЮ ДЛЯ НАСЕЛЕННЯ

Запропоновано теоретико-методичний підхід по удосконаленню управління реконструкцією сільського житлового фонду у межах міст КНР. Проведено класифікацію проектів реконструкції поселень в містах КНР методом аналізу ієрархій за рівнем їх ефективності для населення. Розроблено методичний підхід до комплексної оцінки ефективності та вибору варіантів проектів реконструкції за їх ефективністю для головних учасників інвестиційно-будівельного процесу.

Проаналізовано існуючі теоретичні та методичні підходи до оцінки ефективності реконструкції житлового фонду міст.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: метод аналізу ієрархій, реконструкція, ефективність реконструкції, учасники інвестиційно-будівельного процесу, КНР.

Постановка проблеми. У містах Китаю, Україні та багатьох країнах Європи, обсяги реконструкції житла постійно зростають і набувають нову соціально-економічну значимість.

Місто Вейхай є відносно молодим. Воно було створене у 1987 році на місці сільського поселення, після чого процес його розвитку безперервно прискорювався. Так, до 2014 року площа в центральній частині міста з 14 км² збільшилася до 146 км², рівень урбанізації підвищився з 9,2% до 58,7%, а кількість постійного населення зросла з 70 тис. чол. до 820 тис.

Одночасно зі швидким розвитком міста, також збільшувалася кількість селищ, які опинилися за міською межею внаслідок його швидкого зростання. До кінця 2006 року кількість таких селищ склала 67, що включали в себе 27136 дворів, загальною кількістю проживаючих 82,3 тис. чол. Це становило близько п'ятої частини від

зареєстрованого населення міста.

Тому втілення проекту з оновлення таких селищ через їх реконструкцію стало нагальною необхідністю для міста, і з 2007 р. стартував пілотний проект з реконструкції селищ в межах міста в м. Вейхай.

Аналіз останніх досліджень.

Питання щодо визначення економічної ефективності реконструкції житлового фонду вирішували у своїх працях Ван Сяомін [3], Ван Чао [4], І.В. Вахович [5], О.П. Пекарчук [6], В.І. Торкатюк [7], В.В. Тіток [8] Чжао Яньцзюань [9] та інші. Водночас постає необхідність оцінювання проектів реконструкції міст, що характеризуються масштабністю, великою вартістю та термінами будівництва, з боку населення. Це дозволить ще на етапі ТЕО враховувати можливі ризики спротиву населення реалізації проекту, а також врахувати потреби місцевих жителів під час реалізації проекту.

Мета статті. Здійснити оцінювання проекту реконструкції поселення Дунлаотай, що знаходиться в центрі міста Вейхай населенням.

Виклад основного матеріалу.

Запропоновано наступні варіанти реконструкції поселення:

перший - проведення покрокової реконструкції, тобто зноситься декілька будинків (жителі переселяються в тимчасовий переселенський фонд в межах району), на їх місці будується нове житло з більшою кількістю квартир, куди переселяють жителів, що були відселені та жителів будинків, що будуть йти під знос;

другий – відселення жителів на тимчасове проживання в район Таоюань та проведення реконструкції існуючого житла;

третій – відселення жителів на постійне проживання в район Таоюань, повний знос кварталу та будівництво на його місці сучасного торгово-розважального комплексу;

четвертий – повний знос кварталу, крім будівель, що мають аксіологічну цінність, переселення жителів в район Таоюань та будівництво нового житла для комерційного продажу.

При виборі варіанту реконструкції даного поселення було використано методичний підхід, що наведений у [2],

згідно якого в основу оцінювання ефективності варіантів здійснення проекту було покладено оцінювання проекту населенням за методом аналізу ієрархій.

1. Оцінювання ефективності варіантів реалізації проекту *населенням*.

На основі побудованої на рис. 1 ієрархічної структури, виділимо підсистему оцінювання ефективності проекту РПМ для населення Ен.

Перший рівень ієрархії – оптимальний вибір для одного з ключових учасників інвестиційно-будівельного процесу - населення (Ен).

Другий рівень – критерії оптимального вибору для населення, якими обрано наступні показники: містобудівні (m^H), якісні (y^H), організаційні (o^H), фінансові (f^H), соціально-економічні (c^H) та інші (i^H). Інші – ті критерії, що не ввійшли у попередні групи.

Третій рівень – виділено наступні субкритерії:

1) Містобудівні показники (m^H), субкритерії: дорожня інфраструктура (m_1^H), кількість автостоянок (m_2^H), наявність та розташування магазинів і торгових центрів (m_3^H), наявність і розташування об'єктів соціально-побутового характеру (m_4^H), наявність і розташування об'єктів культурного призначення (m_5^H), наявність і розташування об'єктів промислового призначення (m_6^H), площа озеленення (m_7^H), наявність дитячих і спортивних майданчиків (m_8^H).

2) Якісні показники (y^H), субкритерії - планувальні рішення (y_1^H), тип конструктивних елементів та матеріалів (y_2^H), якість оздоблення (y_3^H), якість виконаних робіт (y_4^H), екологічність використаних матеріалів (y_5^H), енергозберігаючі рішення та матеріали (y_6^H), додаткові вимоги щодо забезпечення потреб людей з обмеженими можливостями (y_7^H).

3) Організаційні вимоги (o^H), субкритерії – час від відселення до отримання нового житла (o_1^H), час, що відведений на переселення (o_2^H), право вибору та можливості щодо вибору місця нового проживання (o_3^H), розташування місця нового проживання (o_4^H), потреба у тимчасовому місці проживання та його місце розташування (o_5^H).

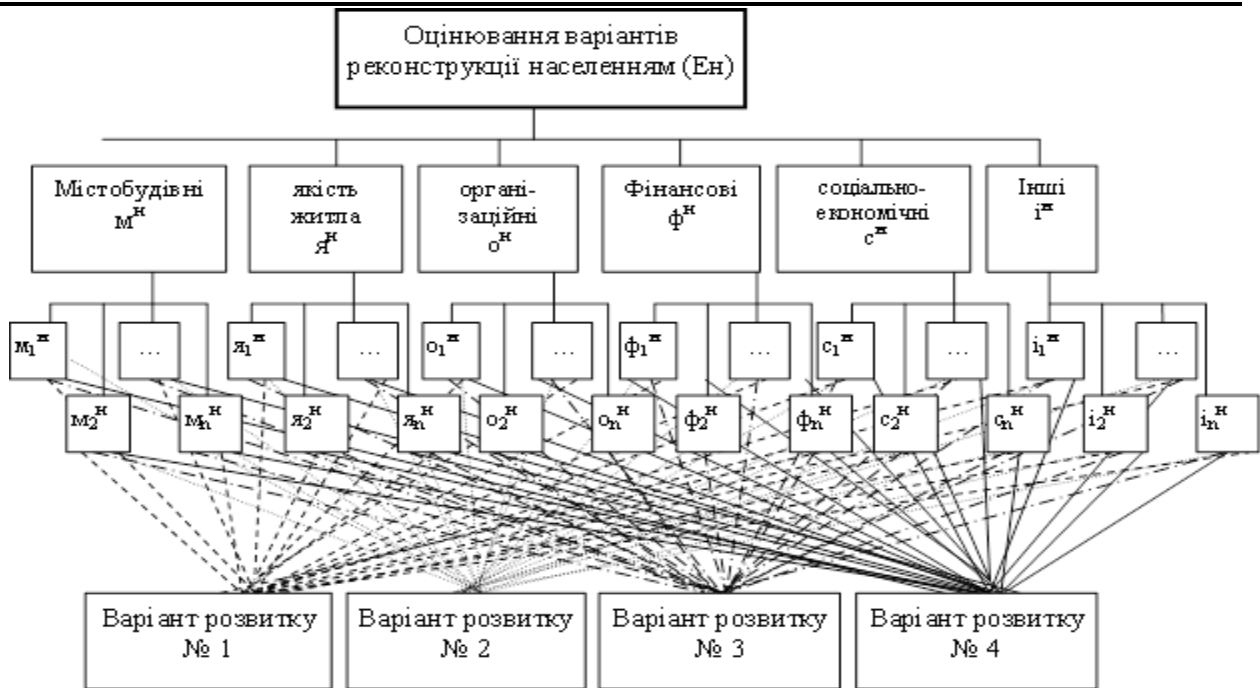


Рис. 1. Підсистема Ен ієрархічної моделі оцінювання

Джерело: авторська розробка

4) Фінансові показники (Φ^H), субкритерії – розмір компенсації (Φ_1^H), розмір доплати за додаткову площу (Φ_2^H), збільшення доходу від оренди (Φ_3^H), можливість отримання пільгового кредиту (Φ_4^H), можливість отримання коштів від продажу житла (Φ_5^H).

5) Соціально-економічні параметри (C^H), субкритерії – можливість придбання додаткової площі на пільгових умовах (C_1^H), збільшення майбутньої ринкової вартості житла (C_2^H), розмір квартплати (C_3^H), експлуатаційні витрати (прибирання, охорона території) (C_4^H), наявність нових місць в дитячих садках, школах в новому районі після реконструкції (C_5^H), створення нових робочих місць (C_6^H).

6) Інші фактори (I^H), субкритерії – місце розташування нового житла (I_1^H), збереження житла, що має аксіологічну цінність (I_2^H), можливість переселення недалеко від сусідів (I_3^H), близькість до центру міста (I_4^H), можливість вибору квартири (I_5^H), близькість до водойм (I_6^H), близькість до парків, скверів, інших зелених зон (I_7^H).

Важливість критеріїв визначаємо методом безпосереднього оцінювання, при якому перед людиною, що заповнює анкету, ставиться завдання оцінити значимість кожного з факторів в заданому діапазоні (від 0 до 100 балів). Оцінка

зростає зі збільшенням значимості фактора, найбільша значимість -100 балів, фактор не має значення – 0 балів.

Як видно з розрахованих коефіцієнтів варіації, дані експертних оцінок мають мінливість до 33% (табл. 1).

Визначаємо відносну важливість кожного з критеріїв шляхом нормування сумарних чисел переваг факторів. Визначимо відносну важливість фактору за формулою (табл.2):

$$a_j = \frac{\sum_{i=1}^m a_{ij}}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m a_{ij}} \times 100,$$

де a_{ij} – оцінка i -го об'єкта j -м експертом.

Визначимо важливість критеріїв третього рівня шляхом підсумовування значень субкритеріїв четвертого рівня, що складають відповідний критеріальний показник.

$$a_{jм} = 3,0397 + 3,1285 + 3,0364 + 2,9579 + 2,6176 + 2,8722 + 2,3726 + 2,9790 = 23,00$$

$$a_{jя} = 3,4107 + 2,5133 + 2,8270 + 3,2254 + 3,4003 + 2,7985 = 20,798$$

$$a_{jo} = 1,9169 + 1,2803 + 2,5682 + 1,9082 + 1,5399 = 9,21$$

$$a_{jф} = 3,3250 + 2,4534 + 2,3466 + 2,8371 + 2,4208 + 2,1896 + 2,1270 = 17,7$$

$$a_{jc} = 1,94 + 2,35 + 2,2 + 1,6208 + 2,1553 + 2,4718 + 2,1727 + 1,6635 = 16,59$$

$$a_{ji} = 2,7294 + 1,6652 + 1,2384 + 1,8986 + 2,0927 + 1,5642 + 1,5098 = 12,7$$

На основі експертних опитувань формують зведену таблицю (табл.3).

Таблиця 1

Результати оцінювання населенням субкритеріїв

№ пп	фактор	Експерти									Середнє значення	Середньоквадратичне відхилення	Коеф. варіації
		1	2	3	4	...	49	50	51	52			
1	M ₁ ^H	88	82	90	80	...	87	57	90	91	80	12,51	0,159516
2	M ₂ ^H	94	86	92	90	...	89	87	81	96	78	8,73	0,150386
3	M ₃ ^H	89	83	91	81	...	88	78	91	94	76	11,79	0,124709
...
41	i ₅ ^H	82	74	61	68	...	45	33	28	30	55	9,50	0,265675
42	i ₆ ^H	80	45	25	35	...	44	32	17	29	41	14,62	0,290039
43	i ₈ ^H	51	46	45	40	...	39	38	24	36	39	19,87	0,345117
		3230	2914	3157	2978	...	2536	2375	2784	2366	2604		

Джерело: авторська розробка

Таблиця 2

Визначення локального пріоритету a_j кожного субкритерію

№ пп	фактор	Експерти									a _j	Середньоквадратичне відхилення	Коеф. варіації
		1	2	3	4	...	49	50	51	52			
1	M ₁ ^H	2,7245	2,8140	2,8508	2,6864	...	3,4286	2,4004	3,2211	3,8467	3,0397	0,4486	0,14758
2	M ₂ ^H	2,9102	2,9513	2,9142	3,0222	...	3,5048	3,6623	2,9215	4,0782	3,1285	0,3849	0,123014
3	M ₃ ^H	2,7554	2,8483	2,8825	2,7199	...	3,4667	3,2960	3,2577	3,9924	3,0364	0,4106	0,135233
...
41	i ₅ ^H	2,5387	2,5326	1,9322	2,2834	...	1,7715	1,3849	1,0094	1,2499	2,0927	0,3605	0,172268
42	i ₆ ^H	2,4768	1,5443	0,7919	1,1753	...	1,7282	1,3511	0,6106	1,2194	1,5642	0,6812	0,435498
43	i ₈ ^H	1,5789	1,5786	1,4254	1,3432	...	1,5338	1,6003	0,8740	1,5218	1,5098	0,5086	0,285327
		1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	...	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	100		

Таблиця 3

Локальні пріоритети елементів п'ятого рівня відносно елементу-критерію рівня 3 «Містобудівні показники»

M ₁ ^H	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	u _{ісер}	w _{ij}	M ₂ ^H	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	u _{ісер}	w _{ij}		
П ₁	1	5	4	3	2,7832	0,5407	0,9643	П ₁	1	6	5	3	3,0801	0,5647	0,9600
П ₂	0,20	1	0,25	2	0,5623	0,1093	1,1472	П ₂	0,17	1	0,2	2	0,5081	0,0932	1,1645
П ₃	0,25	4	1	3	1,3161	0,2557	1,4276	П ₃	0,20	5	1	4	1,4142	0,2593	1,6724
П ₄	0,33	0,5	0,33	1	0,4855	0,0943	0,8489	П ₄	0,33	0,5	0,25	1	0,4518	0,0828	0,8284
						λmax	4,388						λmax	4,625	
						IY	0,129						IY	0,208	
						BY	0,115						BY	0,186	
M ₃ ^H	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	u _{ісер}	w _{ij}	M ₄ ^H	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	u _{ісер}	w _{ij}		
П ₁	1	9	6	4	3,8337	0,6322	0,9658	П ₁	1	9	7	5	4,2129	0,6614	0,9616
П ₂	0,11	1	0,2	2	0,4591	0,0757	1,1735	П ₂	0,11	1	0,2	2	0,4591	0,0721	1,1173
П ₃	0,17	5	1	4	1,3512	0,2228	1,6599	П ₃	0,14	5	1	4	1,3001	0,2041	1,7247
П ₄	0,25	0,5	0,25	1	0,4204	0,0693	0,7626	П ₄	0,20	0,5	0,25	1	0,3976	0,0624	0,7491
						λmax	4,562						λmax	4,553	
						IY	0,187						IY	0,184	
						BY	0,211						BY	0,165	
M ₅ ^H	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	u _{ісер}	w _{ij}	M ₆ ^H	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	u _{ісер}	w _{ij}		
П ₁	1	8	7	6	4,2814	0,6759	0,9697	П ₁	1	8	7	6	4,2814	0,6660	0,9554
П ₂	0,13	1	0,25	2	0,5000	0,0789	1,0657	П ₂	0,13	1	0,17	4	0,5373	0,0836	1,2746
П ₃	0,14	4	1	3	1,1442	0,1807	1,5506	П ₃	0,14	6	1	3	1,2663	0,1970	1,6744
П ₄	0,17	0,50	0,33	1	0,4082	0,0645	0,7735	П ₄	0,17	0,25	0,33	1	0,3433	0,0534	0,7477
						λmax	4,359						λmax	4,652	
						IY	0,120						IY	0,217	
						BY	0,107						BY	0,220	
M ₇ ^H	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	u _{ісер}	w _{ij}	M ₈ ^H	П ₁	П ₂	П ₃	П ₄	u _{ісер}	w _{ij}		
П ₁	1	6	4	2	2,6321	0,5240	1,0044	П ₁	1	8	5	5	3,7606	0,6058	0,9238
П ₂	0,17	1	0,25	2	0,5373	0,1070	1,2301	П ₂	0,13	1	0,14	3	0,4811	0,0775	1,2658
П ₃	0,25	4	1	3	1,3161	0,2620	1,4629	П ₃	0,20	7	1	5	1,6266	0,2620	1,6619
П ₄	0,50	0,5	0,33	1	0,5373	0,1070	0,8558	П ₄	0,20	0,33	0,20	1	0,3398	0,0547	0,7663
						λmax	4,553						λmax	4,618	
						IY	0,184						IY	0,206	
						BY	0,165						BY	0,184	

Джерело табл. 2 та 3: авторська розробка

Локальні пріоритети для інших груп показників знаходяться у додатку Е. Визначення глобальних пріоритетів елементів 5-горівня, які визначаються як сума додатків локальних пріоритетів кожного елементу рівня 5 на глобальні пріоритети елементів рівня 4 (табл. 4).

Для варіанта розвитку №1 отримаємо:

$$W_{H1} = W_{11} \times Z_1 + W_{12} \times Z_2 + \dots + W_{143} \times Z_{43} = 58,754$$

Для варіанта № 2:

$$W_{H2} = W_{21} \times Z_1 + W_{22} \times Z_2 + \dots + W_{243} \times Z_{43} = 10,034$$

Для варіанта № 3:

$$W_{H3} = W_{31} \times Z_1 + W_{32} \times Z_2 + \dots + W_{343} \times Z_{43} = 22,006$$

Для варіанта № 4:

$$W_{H4} = W_{41} \times Z_1 + W_{42} \times Z_2 + \dots + W_{443} \times Z_{43} = 9,207$$

Таблиця 4

Розрахунок глобальних пріоритетів різних варіантів реалізації проекту реконструкції поселень в місті для населення (Ен)

	П1	П2	П3	П4	aj	Wн1	Wн2	Wн3	Wн4
м1н	0,541	0,109	0,256	0,094	3,040	1,644	0,332	0,777	0,287
м2н	0,565	0,093	0,259	0,083	3,129	1,767	0,291	0,811	0,259
м3н	0,612	0,079	0,232	0,077	3,036	1,858	0,239	0,704	0,235
м4н	0,661	0,072	0,204	0,062	2,958	1,956	0,213	0,604	0,185
м5н	0,676	0,079	0,181	0,064	2,618	1,769	0,207	0,473	0,169
м6н	0,654	0,086	0,202	0,057	2,872	1,879	0,247	0,582	0,165
м7н	0,524	0,107	0,262	0,107	2,373	1,243	0,254	0,622	0,254
м8н	0,590	0,080	0,270	0,060	2,979	1,759	0,238	0,804	0,178
я1н	0,576	0,179	0,162	0,082	3,411	1,966	0,612	0,553	0,281
я2н	0,460	0,117	0,311	0,112	2,513	1,157	0,294	0,782	0,281
я3н	0,692	0,083	0,116	0,109	2,827	1,956	0,236	0,328	0,307
я4н	0,630	0,081	0,224	0,066	3,225	2,031	0,261	0,721	0,212
я5н	0,649	0,033	0,159	0,159	3,400	2,206	0,113	0,540	0,540
я6н	0,462	0,148	0,295	0,094	2,799	1,294	0,413	0,827	0,264
я7н	0,445	0,232	0,232	0,091	2,623	1,167	0,609	0,609	0,238
о1н	0,652	0,073	0,165	0,109	1,917	1,251	0,140	0,316	0,210
о2н	0,571	0,094	0,244	0,090	1,280	0,732	0,121	0,313	0,115
о3н	0,573	0,040	0,103	0,285	2,568	1,470	0,102	0,263	0,733
о4н	0,657	0,068	0,212	0,062	1,908	1,254	0,131	0,405	0,118
о5н	0,662	0,098	0,190	0,050	1,540	1,020	0,150	0,293	0,077
ф1н	0,550	0,096	0,263	0,092	3,325	1,828	0,319	0,873	0,305
ф2н	0,580	0,157	0,157	0,106	2,453	1,424	0,385	0,385	0,260
ф3н	0,624	0,079	0,226	0,070	2,347	1,464	0,186	0,531	0,165
ф4н	0,641	0,087	0,200	0,072	2,837	1,818	0,247	0,568	0,204
ф5н	0,638	0,075	0,233	0,053	2,421	1,546	0,182	0,565	0,128
ф6н	0,532	0,153	0,224	0,091	2,190	1,164	0,336	0,489	0,200
ф7н	0,521	0,093	0,265	0,122	2,127	1,107	0,198	0,563	0,259
с1н	0,550	0,096	0,263	0,092	1,949	1,072	0,187	0,512	0,179
с2н	0,580	0,157	0,157	0,106	2,354	1,366	0,369	0,369	0,249
с3н	0,624	0,079	0,226	0,070	2,200	1,372	0,174	0,498	0,155
с4н	0,641	0,087	0,200	0,072	1,621	1,039	0,141	0,324	0,117
с5н	0,638	0,075	0,233	0,053	2,155	1,376	0,162	0,503	0,114
с6н	0,554	0,141	0,208	0,097	2,472	1,370	0,348	0,515	0,239
с7н	0,521	0,093	0,265	0,122	2,173	1,131	0,202	0,575	0,264
с8н	0,525	0,099	0,253	0,123	1,663	0,874	0,165	0,420	0,204
і1н	0,550	0,096	0,263	0,092	2,729	1,501	0,262	0,717	0,250
і2н	0,580	0,157	0,157	0,106	1,665	0,966	0,261	0,261	0,176
і3н	0,624	0,079	0,226	0,070	1,238	0,773	0,098	0,280	0,087
і4н	0,641	0,087	0,200	0,072	1,899	1,217	0,165	0,380	0,137
і5н	0,638	0,075	0,233	0,053	2,093	1,336	0,157	0,488	0,111
і6н	0,541	0,093	0,294	0,072	1,564	0,846	0,146	0,460	0,112
і7н	0,521	0,093	0,265	0,122	1,510	0,786	0,140	0,400	0,184
Усього						58,754	10,034	22,006	9,207

Джерело: авторська розробка

Отримані результати свідчать, що найбільш ефективним для населення є варіант роз-витку №1 «Проведення покрової реконструкції».

Висновки:

1. У матеріалах розділу проаналізовані, оцінені й відображені результати впровадження наукових розробок в практику управління реконструкцією поселень в місті компанією «Сицзяо» при реконструкції житлового фонду м.Вейхай, українськими девелоперськими компаніями та в учбовий процес, при підготовці фахівців з менеджменту та будівництва.

2. Експериментальне впровадження показало:

- обґрунтованість використання методики управління реконструкцією як девелоперськими компаніями, так і на рівні муніципальних органів влади;

- можливість прогнозування й діагностики ефективності реконструкції поселень в місті будівельними компаніями, муніципальними органами управління, девелоперськими фірмами;

- використання методичного підходу щодо перерозподілу ефектів між основними УБП дає можливість девелоперським компаніям з великої кількості варіантів проектів вибрати найбільш оптимальний не тільки за рівнем інтегральної ефективності, але й враховуючи ефекти для населення, муніципалітету та будівельних компаній, перед участю в тендері здійснювати оцінку, прогнозний рівень ефективності проекту і мати можливість оцінити вплив різних стимулюючих факторів на загальний рівень ефективності;

- застосування запропонованої автором методики управління ефективністю реконструкції житлового фонду довело свою ефективність не тільки в КРН, але й в Україні – в українському економічному середовищі запропонований автором підхід рекомендується використовувати при здійсненні реконструкції житлової забудови 50-х років.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

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- НАУ. – К.: Вид-во НАУ, 2010, №3. - Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/e-journals/PSPE/2010_3/index.html
2. Гао Шаоцін. Методика управління економічною ефективністю реконструкції сільського житлового фонду в межах міст КНР [Текст] /Шаоцін Гао// Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин.: зб. наукових праць. – вип.32. – 2014. – С.172-177.
3. Ван Сяомін. Економічна оцінка рішень технічного обслуговування та реконструкції житла/ Ван Сяомін // Видання університету міського будівництва – 1999(12)- с.5-10
4. Кокарева Л.Л., Садовський В.І., Вахович І.В. та ін. Оцінка ефективності варіантів реконструкції житлових будинків перших масових серій // Будівельне виробництво – К.: №43. – 2003. – С. 44-49.
5. Пекарчук О.П. Реконструкція багатоквартирного житла з позиції економічної ефективності проектних вирішень / О. П. Пекарчук // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2013. – С. 117–123
6. Торкатюк В.И. Проблеми формування конкурентної середовища в жилищному будівництві Китаю / Торкатюк В.И., Вень Минмин, Чжунь Линь, Чен Хайшен// Коммунальное хозяйство городов. Научно-техн. сборник №85 - 2008. - С.178-192
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.: КНУБА, вип..30-2013р.. -С 90-98
8. Чжао Яньцзюань «Дослідження теорії ігор та оцінки ефективності «селища в місті» / Цюй Чжи.- Університет Цинхуа, 2011. - С.26-30.

АННОТАЦИЯ.

Предложено теоретико-методический подход по совершенствованию управления реконструкцией сельского жилищного фонда в пределах городов КНР. Классифицированы проекты реконструкции поселений в городах КНР методом анализа иерархий в соответствии с уровнем их эффективности для населения. Разработан методический подход к комплексной оценке и выбору вариантов проектов реконструкции для главных участников инвестиционно-строительного процесса. Проанализированы существующие теоретические и методические подходы к оценке реконструкции жилого фонда городов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: метод анализа иерархий, реконструкция, эффективность реконструкции, участники инвестиционно-строительного процесса, КНР.

ANNOTATION.

Devoted to development of theoretical-methodological approaches and recommendations to improve the efficiency management of reconstruction. Classification of reconstruction of village in the city projects settlements in urban China by analysis in terms of their effectiveness for the population. The authors proposed a method of efficiency management for reconstruction of village in the city, which takes into account efficiency of the main participants of investment and construction process. There is developed a methodical approach to a CRP according to attractiveness to the main participants of ICP.

KEYWORDS: reconstruction, reconstruction efficiency, hierarchy analysis technique, participants of investment and construction process, China.

УДК 331.108.26

І.В.Поповиченко, д.е.н., проф., Н.М. Шапа, асп. ПДАБА, м. Дніпропетровськ

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ РОБОТИ ПЕРСОНАЛУ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ У КОНТЕКСТІ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО СТАНУ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Актуальність дослідження обґрунтована тим, що стан будівельної галузі є відображенням соціально-економічної ситуації в країні. Ця галузь є однією з найбільш вагомих з точки зору обсягів задіяного капіталу та кількості залученого персоналу. Проте системі HR-менеджменту у будівельній галузі приділялась незначна увага, як наслідок, криза наприкінці першого десятиріччя XXI століття суттєво вплинула на стан роботи персоналу будівельних підприємств. Виконано аналіз показників роботи персоналу будівельних підприємств у контексті дослідження змін соціально-економічного стану будівельної галузі. З'ясовано, що загальні тенденції розвитку будівельної галузі визначають середовище та розвиток праці персоналу. Визначено загальні тенденції економічної та соціальної результативності роботи персоналу будівельних підприємств Дніпропетровської обл. Встановлено, що необхідно приділяти увагу проблемам, виявленим при аналізі і підвищувати рівень адаптації персоналу будівельних підприємств до стратегічних змін.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: персонал, управління персоналом, будівельне підприємство, показники, адаптація, Дніпропетровська область.

Постановка проблеми. Стан будівельної галузі є відображенням соціально-економічної ситуації в країні. У теперішній час рівень ефективності господарської діяльності вітчизняних будівельних підприємств і організацій залишається вельми низьким.