

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки



Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет



№ 7, 2011

[Назад](#)

[Головна](#)

УДК 332.834

Д. Л. Левчинський,
к.т.н., доц., Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

ПРОГНОЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ У ВІДТВОРЕННЯ ЖИТЛА

Анотація. У статті визначені найбільш значимі фактори, які впливають на обсяги вводу житлового фонду за рахунок прогнозування зростання обсягів введення житла та представлено модель прогнозу ефективності державного регулювання інвестиційного процесу у відтворення житлового фонду.

Ключові слова. Інвестиційний процес, відтворення житлового фонду, державне регулювання, прогноз, ефективність.

Annotation. In the articles the most meaningful factors which influence on the volumes of housing stock introduction due to growth prognostication of volumes of housing introduction are determined and the prognosis efficiency of model government control of investment process in the housing stock recreation is presented.

Keywords. Investment process, housing stock recreation, government control, prognosis, efficiency.

Вступ. Одним з напрямків підвищення загальної ефективності інвестування у відтворення житлового фонду є вияв ступені впливу основних макроекономічних факторів на базовий критерій оцінки його ефективності для держави [1]. При цьому, чим більше складає щорічний темп росту відтвореного і введеного в експлуатацію житла, тим успішнішою можна вважати при інших рівних умовах регіональну систему управління процесом відтворення житлового фонду. Таким чином, основну увагу можна приділити показнику приросту якісного житлового фонду, зростання якого відбувається за рахунок відтворення житлових будинків.

Постановка задачі. Визначення найбільш значимих факторів, вплив на обсяги вводу житлового фонду за рахунок всіх форм відтворення та прогнозування зростання обсягів введення житла. Об'єктами дослідження будуть результативний та факторні ознаки, а предметом дослідження – їх взаємозв'язок.

Результати. Для проведення дослідження доцільно використати метод економіко - статистичного моделювання, а саме метод кореляційно-регресійного аналізу. Задачі кореляційно-регресійного аналізу зводяться до вимірювання тісноти зв'язку між ознаками, що змінюються, визначення невідомих причинно-наслідкових зв'язків та оцінки факторів, що найбільше впливають на результативний показник [3]. Задачі регресійного аналізу лежать в сфері встановлення форми залежності, визначення кількісних параметрів функції регресії, використання рівняння регресії для оцінки невідомих значень залежної змінної.

В якості результативної ознаки (Y) виступає темп росту обсягу введення житлового фонду за рахунок всіх форм відтворення за даний період порівняно з попереднім роком, % [7].

В якості факторних ознак прийняті наступні змінні:

- X1 - питома вага інвестицій в основний капітал, що спрямовується в сферу відтворення за даний період, %;
- X2 – темпи росту реальних душевих грошових доходів населення регіону у звітному періоді по відношенню до попереднього, %;
- X3 – темп росту середніх цін на вторинному ринку житла в звітному періоді порівняно з попереднім, %;
- X4 – співвідношення середньої ціни на вторинному ринку житла до середньодушевих доходів населення у звітному році, в долях одиниці;
- X5 – темп зростання цін на будівельно-монтажні роботи у звітному році порівняно з попереднім, %.

Для формування інформаційної бази дослідження були використані фактичні дані по 24 обласним центрам України, столиці Автономної Республіки Крим та м. Севастополь (всього 26 міст) за 2009 рік, який розглядався як база для здійснення подальшого прогнозу. Джерелами інформації служили показники офіційних статистичних збірників Держкомстату України. Таким чином, у вихідному масиві інформації містяться 26 спостережень, що є достатнім для побудови прогнозної моделі. На основі отриманого масиву даних проведено дослідження з метою встановлення виду та кількісних параметрів залежності обсягу введення житла від прийнятих факторних ознак.

Послідовність етапів дослідження включає:

- попередню оцінку залежності;
- побудову декількох видів кореляційно-регресійних моделей;
- вибір моделі, що характеризується найтіснішим зв'язком між факторами та результативною ознакою (за показником детермінації);
- оцінка адекватності моделі за критерієм Фішера та параметрів регресії відповідно до критерію Стюдента [5];
- виявлення не значимих факторів для обраної моделі, оцінка їх сумісної значимості та виключення сумісно не значимих факторів з моделі;
- оцінка кінцевої моделі та побудованого на її основі прогнозу щодо змін середньо регіональної величини результативної ознаки за різних прогнозних значень суттєвих факторів.

Згідно описаної послідовності дослідження проведемо попередній аналіз даних. Першим етапом є побудова кореляційної матриці, що дозволяє полярно оцінити тісноту зв'язку всіх змінних, включених в модель (таблиця 1).

Таблиця 1. Кореляційна матриця

	Y	X1	X2	X3	X4	X5
Y	1,000					
X1	0,375	1,000				
X2	0,198	-0,013	1,000			
X3	0,171	0,288	0,137	1,000		
X4	0,308	0,240	0,421	0,237	1,000	
X5	0,216	-0,139	0,474	0,171	0,448	1,000

Всі факторні ознаки не мають між собою тісного статистичного зв'язку. Це свідчить про відсутність мультиколінеарності між цими факторами та можливість включення них в модель. Наступним етапом є побудова моделей, які можуть мати наступний вигляд:

$$Y = a_0 + a_1 \cdot X_1 + a_2 \cdot X_2 + a_3 \cdot X_3 + a_4 \cdot X_4 + a_5 \cdot X_5 + \varepsilon$$

$$\ln Y = a_0 + a_1 \cdot \ln X_1 + a_2 \cdot \ln X_2 + a_3 \cdot \ln X_3 + a_4 \cdot \ln X_4 + a_5 \cdot \ln X_5 + \varepsilon$$

$$\ln Y = a_0 + a_1 \cdot X_1 + a_2 \cdot X_2 + a_3 \cdot X_3 + a_4 \cdot X_4 + a_5 \cdot X_5 + \varepsilon$$

$$Y = a_0 + a_1 \cdot \ln X_1 + a_2 \cdot \ln X_2 + a_3 \cdot \ln X_3 + a_4 \cdot \ln X_4 + a_5 \cdot \ln X_5 + \varepsilon$$

Включення та дослідження моделей даних видів пояснюється наступним судженням. Природа залежності між результативним фактором та пояснюючими змінними може бути адитивною (1) та (3) або мультиколінійною (2) та (4). Для того, щоб аналіз був повним необхідно розглянути як лінійну так і нелінійну залежності [4]. При цьому перше та друге рівняння характеризують лінійну залежність, а третє та четверте – нелінійну.

Для кожної з моделей були розраховані параметри рівняння регресії та побудовані рівняння регресії:

$$Y = -650,572 + 43,947 \cdot X_1 + 0,034 \cdot X_2 + 0,037 \cdot X_3 + 22,527 \cdot X_4 + 6,041 \cdot X_5$$

$$\ln Y = -27,0732 + 0,4421 \cdot \ln X_1 - 0,0485 \cdot \ln X_2 - 0,5736 \cdot \ln X_3 + 0,1751 \cdot \ln X_4 + 7,2596 \cdot \ln X_5$$

$$\ln Y = -0,3630 + 0,6679 \cdot X_1 + 0,0004 \cdot X_2 - 0,0051 \cdot X_3 + 0,4108 \cdot X_4 + 0,0370 \cdot X_5$$

$$Y = -3843,65 + 26,7783 \cdot \ln X_1 - 4,2233 \cdot \ln X_2 - 8,1911 \cdot \ln X_3 + 10,5996 \cdot \ln X_4 + 846,4709 \cdot \ln X_5$$

Для першої моделі коефіцієнт детермінації складає 0,225 – це означає, що лише 22,5% зміни результату зумовлено змінами факторів. Для другої моделі цей показник дорівнює 0,318 – отже за цією моделлю результативний показник залежить від зміни факторних показників на 31,8%. За третьою моделлю, результативний показник залежить від зміни факторів лише на 24,9%, за четвертою – на 24,8%. Отже найтіснішим є зв'язок результативного показника з обраними факторами відповідно до другої моделі. Саме цю мультиплікативну модель ми будемо використовувати як основу для розробки прогностичної моделі. Наведемо основні характеристики цієї моделі (таблиця 2):

Таблиця 2. Параметри рівняння регресії

	Коефіцієнти регресії	Стандартна похибка	Критерій Стюдента	Значення вірогідності
C	-650,572	716,0843	21,95442	0,374425
lnX1	43,947	27,17658	3,218615	0,121523
lnX2	0,03436	1,632787	0,806256	0,983419
lnX3	0,036879	0,913915	0,239609	0,968212
lnX4	22,52895	77,94014	4,052038	0,775515
lnX5	6,041028	6,606954	21,95442	0,371429

Як бачимо з даних таблиці 2, за критерієм Стюдента лише параметри регресії у трьох факторів є значимими. Для факторів X2 та X3 перевіримо параметри рівняння на сумісну значимість за критерієм Вальда [6]. Прийемо за гіпотезу, що параметри рівняння при цих факторах дорівнюють нулю і розрахуємо оціночний критерій χ^2 з числом обмежень, що дорівнює двом. Розрахункове значення цього показника склало 3,145, тоді як табличне значення – 5,99. Отже відхилили гіпотезу немає підстав. Тож, виключаємо другий та третій фактор з моделі.

Для факторів, що залишилися обчислимо нові параметри рівняння регресії (таблиця 3):

Таблиця 3. Параметри рівняння регресії

	Коефіцієнти регресії	Стандартна похибка	Критерій Стюдента	Значення вірогідності
C	-25,912	40,72409	-3,1510	0,531157
lnX1	0,4025	0,152874	2,7329	0,015195
lnX4	0,1411	0,359252	2,0392	0,69831
lnX5	-6,437966	8,632155	-22,7458	0,463676

Рівняння регресії матиме вигляд:

$$\ln Y = -25,912 + 0,4025 \cdot \ln X_1 + 0,1411 \cdot \ln X_4 - 6,4380 \cdot \ln X_5$$

Як бачимо з таблиці 3, всі параметри регресії є значимими. Їх величину можна трактувати наступним чином: при збільшенні питомої ваги інвестицій у відтворення житла в сумі інвестицій у основний капітал на 1% темп росту введення житлового фонду зростає на 0,4025%, при зростанні співвідношення цін на житло до доходів населення на 1% результативний показник зростає на 0,1411%, а при зростанні цін на будівельно-монтажні роботи на 1% - знижується на 6,4380 %. Така залежність цілком відповідає логіці взаємозв'язків між обраними показниками.

Коефіцієнт детермінації по даній моделі становить 0,299 або 299%, а коефіцієнт багатовимірної кореляції – 0,547 або 54,7%. Отже зв'язок між результатом та факторами є помірним. Що стосується перевірки на адекватність, то розрахункове значення критерію Фішера для даної моделі складає 26,14, що більше ніж табличне значення.

Наступним етапом є перевірка залишків на наявність автокореляції, існування якої говорить о неефективності прогнозування. Перевірка здійснюється за критерієм Дарбіна-Уотсона [8]. Обчислювальне значення в даному випадку лежить від 0 до 4. При відсутності автокореляції воно приблизно дорівнює 2, при позитивній автокореляції зміщується в більшу сторону, при негативній – в іншу. Розрахункове значення дорівнює 2,036, що свідчить про відсутність автокореляції.

На останньому етапі проведемо тест на гетероскедастичність (помилки моделі мають непостійні дисперсії). Цей ефект виникає часто в тому випадку, коли аналізуються неоднорідні об'єкти. Для визначення гетероскедастичності проведемо тест Уайта. Він засвідчує, що гетероскедастичність відсутня (розрахункове значення критерію 9,295 більше за табличне – 14,45).

Отже основні параметри даної моделі:

- коефіцієнт детермінації дорівнює 0,299, кореляції – 0,547;
- критерій Фішера більше за табличну величину і складає 26,14;
- ефекти автокореляції та гетероскедастичності відсутні;
- помилки розподілені нормально.

- знаки параметрів регресії відповідають економічному змісту.

Враховуючи все вище сказане, обрану модель можна застосовувати для прогнозування даних по конкретному регіону та в середньому по Україні.

Здійснимо прогноз змін середнього темпу росту введення житлового фонду внаслідок відтворення у 2010-2015 роках за трьома варіантами:

- 1) без державного регулювання;
- 2) з мінімальним державним втручанням (відсоток інвестицій фіксується на рівні 2009 року);
- 3) з активним державним втручанням (щорічне зростання частки інвестицій у відтворення у 1,25 рази).

Прогнозовані дані за факторами розраховані на основі ліній трендів та з врахуванням прогнозів аналітиків. Результати прогнозів за першим сценарієм наведений нижче (таблиця 4):

Таблиця 4. Прогноз без втручання держави

Рік	Питома вага інвестицій на відтворення в сумі інвестицій на основний капітал, %	Співвідношення цін на житло та доходів населення, частки	Темп росту цін на будівельно-монтажні роботи, %	Темп росту введення ЖФ за рахунок відтворення
2010	0,58	0,574	113,2	69,168
2011	0,522	0,524	115,4	74,084
2012	0,464	0,568	115,7	72,666
2013	0,406	0,589	115,9	69,991
2014	0,348	0,612	116,1	66,875
2015	0,29	0,628	116,2	62,717

Як бачимо, без втручання держави введення житла за рахунок відтворення буде вкрай недостатнім і протягом всього прогностичного періоду буде нижчим за 100%. Це призведе до нагромадження проблем з відтворенням житлового фонду, недостатнього рівня забезпеченості населення житлом, підвищення соціальної напруги в суспільстві тощо. Результати прогнозу за другим сценарієм наведений нижче (таблиця 5):

Таблиця 5. Прогноз з мінімальним втручанням держави

Рік	Питома вага інвестицій на відтворення в сумі інвестицій на основний капітал, %	Співвідношення цін на житло та доходів населення, частки	Темп росту цін на будівельно-монтажні роботи, %	Темп росту введення ЖФ за рахунок відтворення
2010	0,48	0,574	113,2	64,095
2011	0,48	0,524	115,4	71,624

2012	0,48	0,568	115,7	73,665
2013	0,48	0,589	115,9	74,871
2014	0,48	0,612	116,1	76,117
2015	0,48	0,628	116,2	76,819

Як бачимо в даному варіанті темпи росту введення житлового фонду за рахунок відтворення набудуть стабільної тенденції до зростання, але протягом прогнозного періоду лишатимуться нижчими за 100%. Тож, таке втручання держави, вочевидь, не є достатнім. Результати прогнозу за третім сценарієм наведений нижче (таблиця 6):

Таблиця 6. Прогноз з активним втручанням держави

Рік	Питома вага інвестицій на відтворення в сумі інвестицій на основний капітал, %	Співвідношення цін на житло та доходів населення, частки	Темп росту цін на будівельно-монтажні роботи, %	Темп росту введення ЖФ за рахунок відтворення
2010	0,576	0,574	113,2	68,976
2011	0,691	0,524	115,4	82,947
2012	0,829	0,568	115,7	91,806
2013	0,995	0,589	115,9	100,414
2014	1,194	0,612	116,1	109,858
2015	1,433	0,628	116,2	119,314

Як бачимо в даному варіанті темпи росту введення житлового фонду за рахунок відтворення набудуть стабільної тенденції до зростання і протягом прогнозного періоду перевищать 100%. Тож, саме завдяки втручанню держави, її регулюванню процесу інвестування можна досягти стабілізації ситуації в сфері відтворення житлового фонду.

Таким чином, далі ми можемо представити модель прогнозу ефективності державного регулювання процесу інвестування у відтворення житлового фонду (рисунок 1).

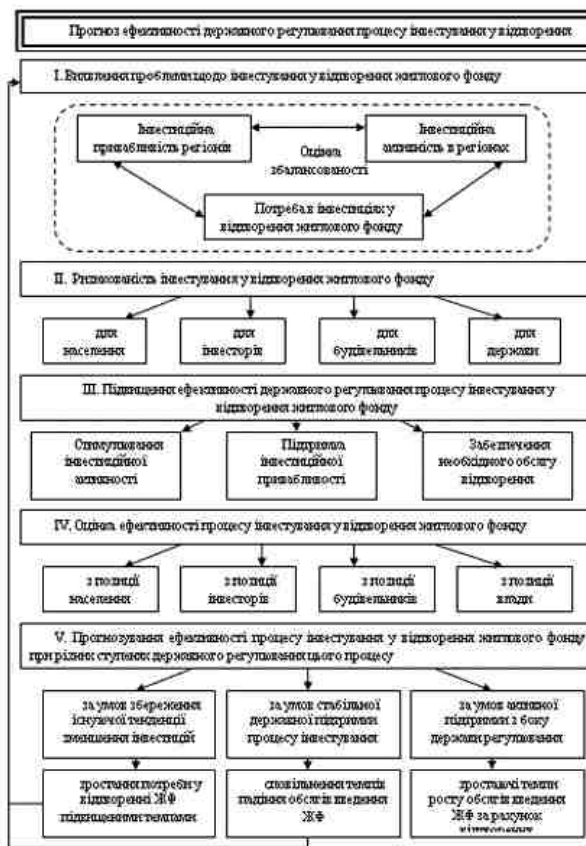


Рис. 1. Прогноз ефективності державного регулювання процесу інвестування у відтворення житлового фонду

Як бачимо з рисунку 1, на першому етапі державного регулювання інвестиційного процесу у відтворення житлового фонду відбувається виявлення проблеми яка полягає в незбалансованості інвестиційної привабливості та активності в регіонах з потребою інвестування у відтворення житлового фонду. Однією з причин цієї незбалансованості є підвищена ризикованість процесу інвестування у відтворення житлового фонду для різних учасників даного процесу[2].

Висновки. Саме оцінка ризикованості для населення, інвесторів, будівельних організацій та держави є другою складовою прогнозу державного регулювання процесу інвестування у відтворення житлового фонду. Після здійснення такої оцінки доцільним є визначення основних напрямів державного впливу задля мінімізації ризикованості та забезпечення ефективності процесу інвестування.

На наступному етапі відбувається оцінка ефективності процесу інвестування у відтворення житлового фонду з позиції різних його учасників як зростання рівня їх задоволеності внаслідок участі у цьому процесі. І останнім етапом є прогнозування ефективності процесу інвестування у відтворення житлового фонду при різних ступенях державного регулювання цього процесу. При цьому існує три варіанти поведінки держави.

Перший з них не передбачає істотного державного втручання в процес інвестування у відтворення житла, що матиме наслідком збереження негативної тенденції зменшення інвестицій, спрямованих на ці потреби. Якщо державою буде обраний даний сценарій поведінки, то темпи падіння обсягів введення житла не лише не вповільняться, але будуть падати прискореними темпами, що призведе до значного зростання потреби у відтворенні житла.

Другий – забезпечення стабільної частки інвестицій на відтворення в їх загальній сумі, що потребує від держави підтримки на належному рівні інвестиційної привабливості цього процесу, проте державний вплив лишається незначним. Цей сценарій здатен сповільнити темпи падіння обсягів введення житлового фонду, але не вирішить проблему скорочення обсягів введення житла. Слід відзначити, що обидва сценарії поведінки держави ні в якому разі не призводять до вирішення проблеми, а лише поглиблюють її.

Лише третій варіант поведінки держави, який передбачає активну підтримку інвестування у відтворення житла з її боку, не лише здатен призвести до уповільнення скорочення обсягів введеного житла за рахунок відтворення, але й в змозі забезпечити вже у ближньому майбутньому приріст введення житлового фонду прискореними темпами.

Список використаних джерел

- Бичков О. Економічні механізми та фактори відтворення житла України/О.П. Бичков //К: Либра, 2005.-175с.
- Дегтяр А. О. Організаційне забезпечення інноваційно-інвестиційного відтворення на регіональному рівні / А. О. Дегтяр, Т. О. Самофалова // Держава та регіони. –

2007. – № 1. – С. 52–62 – (Серія “Державне управління”).

3. Корецький М.Х. Роль місцевих бюджетів у системі фінансового забезпечення місцевого самоврядування /М.Х.Корецький // Держава та регіони. – 2007. – № 3. – С. 90–100. – (Серія “Державне управління”).

4. Краснянский Л.Н. Повышение инвестиционной активности в городском строительстве (состояние, проблемы, пути решения) / Л.Н. Краснянский //М.: ЗАО Издательство «Экономика», 2001.- 311с.

5.Липсиц И.В., Коссов В.В. Инвестиционный проект / И.В. Липсиц, В.В.Косов.-М., 1996.-159с.

6. Меняйлова Н.И. Экономика строительства на современном этапе: Учебное пособие /Н.И.Меняйлова //Белгород: Изд- во БелГТАСМ, 2001.-153с.

7. Пересада А.А. Основы инвестиционной деятельности / А.А.Пересада // К.: Либра, 1994. - 180с.

8. Чистякова Н.М. Державне регулювання інвестиційного процесу в Україні / Н.М. Чистякова// Фінанси України. – 2001. – № 3. – С. 116–125.

Стаття надійшла до редакції 11.07.2011 р.



ТОВ "ДКС Центр"