

будівельної галузі України на світовому ринку.

Висновки. Питання ресурсного потенціалу будівельного підприємства вимагає зосередження уваги не лише з боку керівництва, але і окремих працівників. Формування ресурсного потенціалу визначається наявними ресурсами та раціональним їх використанням. Існуючий перелік показників, які дозволяють оцінити конкурентоздатність ресурсного потенціалу даного будівельного підприємства, доповнено іншими показниками, які, на наш погляд, дають можливість більш точно відобразити поточну ситуацію та наступні можливості організації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Стексова С.Ю. Ресурсный потенциал строительного предприятия и оценка эффективности его использования [Текст] : автореф. дис. ... канд. эконом. наук : 08.00.05 / С.Ю. Стексова; ГОУВПО «Тихоокеанский государственный университет». – С-Пб, 2011. – 20 с.
2. Економічний енциклопедичний словник / [С. В. Мочерний, Я. С. Ларіна, О. А. Устенко та ін.] : за заг. ред. проф. С.В. Мочерного. — [у 2 томах, Т.2] — Львів : Світ, 2005. — 616 с.
3. Крисак А.О. Управление экономическим потенциалом малых предприятий [Текст] : автореф. дис. ... канд. эконом. наук : 08.00.04 / А.О. Крисак; КНУ ім. Т. Шевченка. – К, 2011. – 22 с.
4. Виштунц А.В. Формирование экономического механизма управления ресурсным потенциалом промышленного предприятия [Текст]: автореф. дис. ... канд. эконом. наук : 08.00.05 / А.В. Виштунц; ФГБОУВПО «Московский государственный индустриальный университет». – М, 2013. – 31 с.

АННОТАЦИЯ

Определен состав ресурсного потенциала строительного предприятия. Предложен перечень показателей, которые позволяют оценить уровень ресурсного потенциала. Установлена связь между ресурсным потенциалом строительного предприятия и его генеральной стратегией.

Ключевые слова: строительное предприятие, ресурсы, показатель, потенциал, состав, стратегия

ANNOTATION

The composition of the resource potential of the construction firm. The proposed list of indicators to assess the level of resource potential. The connection between the resource potential of the construction company and its general strategy.

Keywords: building enterprise resources, value, capacity, structure, strategy

УДК 69.003: 334

Л.В. Сорокіна, д.е.н., проф., А.Ф. Гойко, к.е.н., проф., О.В. Рєзідє, КНУБА, м. Київ

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТУВАННЯ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ

У статті запропоновано авторську методику прогнозування питомої капіталомісткості будівництва житла з урахуванням нерівномірності економічного розвитку та ділової активності областей України. В основу методики покладено модель розмірностей ринкових центрів Зіпфа-Медведкова та основні положення теорії нечітких множин. Отримані результати можуть бути використані при визначенні потреб підрядних підприємств в інвестиційних ресурсах для завершення будівництва та вводу в експлуатацію житлових будинків, що споруджуються у різних областях України.

Ключові слова: прогнозування питомої капіталомісткості будівництва житла, нерівномірність економічного розвитку та ділової активності областей України, модель розмірностей ринкових центрів Зіпфа-Медведкова, теорія нечітких множин.

Постановка проблеми. Ефективність інвестицій у будівництво залежить від цілої низки факторів, пов'язаних не лише із мікрорівнем окремого підрядного підприємства, але й спричинених дією макроекономічних збурень, а також просторово-територіальними особливостями регіональної економічної системи. Специфіка економічних зв'язків регіону будівництва, перш за все, визначається рівнем цін на будівельні матеріали, виробі, конструкції, енергоносії, рівнем оплати праці робітників-будівельників та фахівців інших спеціальностей, транспортних витрат і, що не менш важливо, рівнем платоспроможного попиту на будівельну продукцію, насамперед, в сфері житлової нерухомості. У зв'язку з цим проблема врахування регіонального чинника ефективності капіталовкладень ще на передінвестиційній стадії розроблення проєктів будівництва промислових та цивільних об'єктів потребує більш глибоких наукових досліджень.

Аналіз публікацій. Проблема оцінювання економічної ефективності будівельних підприємств, що спеціалізуються на спорудженні об'єктів житлового будівництва, знайшла своє

відображення в роботах [3, 6, 10]. Вплив просторово-територіального чинника на економічні процеси висвітлюється у публікаціях [1, 2, 4, 5, 7, 8, 12], серед яких варто відзначити [3, 8], де розглядається можливість використання моделі Зіпфа-Медведкова для прогнозування економічних результатів діяльності міських чи районних (в сенсі економічного району певної країни) систем. Проте можливість застосування даного науково-методичного інструментарію для оцінювання ефективності інвестиційно-будівельної діяльності в Україні і до цього часу залишається не вивченою.

Мета статті — розроблення науково-

методичного інструментарію для оцінювання ефективності інвестиційно-будівельних проектів, спрямованих на спорудження об'єктів житлової нерухомості з урахуванням регіонального чинника.

Основні результати дослідження. За 9 місяців 2014 р. прийнято в експлуатацію 6289795 м² житла, причому було освоєно 22208113 тис. грн капітальних інвестицій. Тобто в середньому по країні кожен квадратний метр житла, прийнятого в експлуатацію, вимагав капітальних інвестицій в сумі 3,531 тис. грн. Однак фактична капіталомісткість будівництва у кожному регіоні істотно відрізняється від її середнього значення по країні (рис. 1).

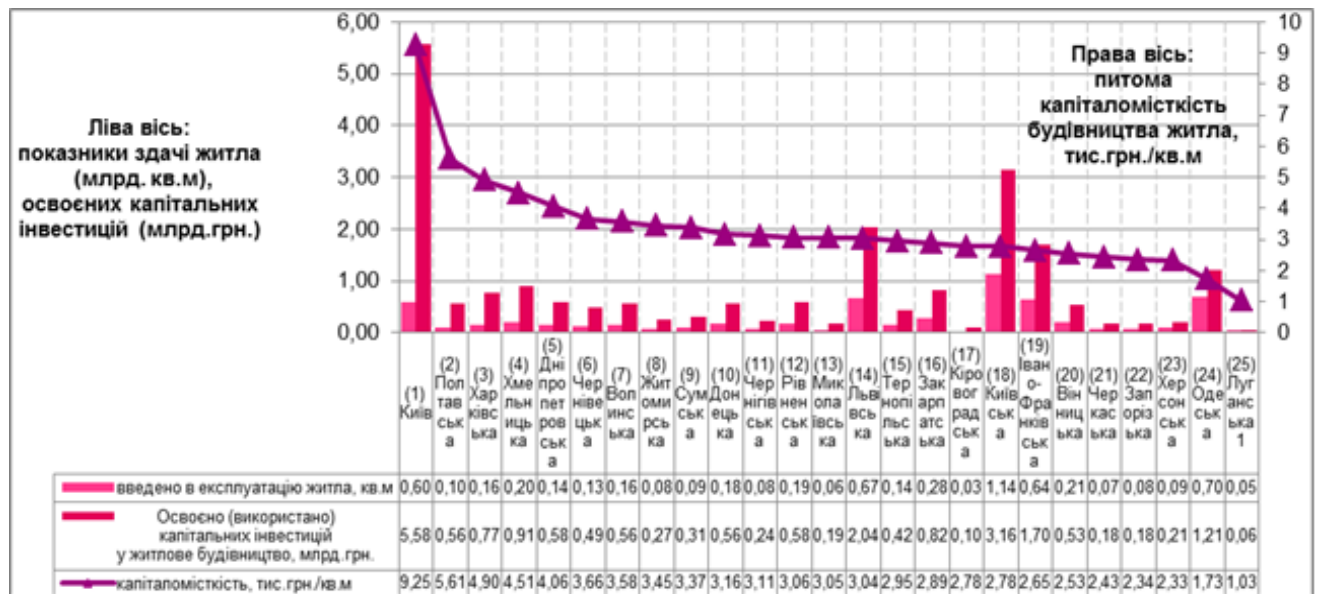


Рис. 1. Розподіл капітальних інвестицій та їх економічна ефективність за регіонами за 9 місяців 2014 р. (Складено авторами за даними [11])

Як видно з рис. 1, будівництво житла у переважній більшості регіонів характеризується меншою капіталомісткістю, ніж в середньому по країні. Так, лише у м. Києві та 6 областях, зокрема, Волинській, Дніпропетровській, Полтавській, Харківській, Хмельницькій та Чернівецькій сума капітальних інвестицій, освоєних упродовж 9 місяців 2014 р., у розрахунку на кожен квадратний метр загальної площі житла, зданий за цей же період, перевищує (рис. 1) 3,50 тис. грн. за м², а в інших 19 областях досліджуване співвідношення є помітно меншим.

На графіку (рис. 1) області України упорядковано за убунням питомої капіталомісткості будівництва, і з'єднувальна лінія, відповідна цьому показнику, нагадує гіперболу. Встановлена тенденція (рис.1) дає підстави для перевірки придатності гіпотези Зіпфа-Медведкова [4] щодо існування специфічної залежності між економічною активністю регіонів, пов'язаних економічними зв'язками, не лише по відношенню до кількісних показників (населеності, створення

валової доданої вартості), але й для якісних характеристик ефективності використання інвестиційних ресурсів

В основу моделі Зіпфа-Медведкова [4] покладено гіпотезу, яка стверджує, що для певних міських поселень чи територій, єдиного національного економічного простору, наявна специфічна залежність між чисельністю населення території та її порядковим номером за ступенем зменшення людності цих територій. Те ж стосується і товарообороту, причому упорядкування територій має здійснюватись за рівнем комерційної активності:

$$T_i = T_{\max} \cdot K \cdot i^{-a}, \quad (1)$$

де T_i , T_{\max} — відповідно обсяг товарообороту (або людність) i -го регіону та регіону із максимальним товарооборотом (людністю);

i — порядковий номер (рейтингова позиція) регіону у переліку, упорядкованого по убунню товарообороту (людності);

K — коефіцієнт першості, що характеризує розбіжності показників найбільшої та

досліджуваної території, зумовлені іншими факторами, аніж розмір економічної системи, чи її ділова активність;

a — коефіцієнт контрастності, що відображає міру впливу розміру або ж ділової активності територіальної економічної системи у порівнянні із іншими, включеними у досліджувану вибірку.

Параметри **K** та **a** моделі (1) можна обчислити за допомогою кореляційно-регресійного аналізу вибірки спостережень економічної діяльності областей за певний проміжок часу — рік, півріччя, квартал.

В аспекті нашого дослідження гіпотезу можна сформулювати так: по мірі віддаленості від центральних регіонів, що характеризуються найвищим по країні рівнем попиту на будівельну продукцію та цін на новозбудоване житло й будівельні ресурси, рівень питомої капіталомісткості житлового будівництва зменшується, причому зниження капіталомісткості житлового будівництва у периферійних областях відбувається не за гіперболічним законом, а з деяким гальмуванням, що може бути записано у вигляді формули (2):

$$KM_i = KM_{max} \cdot K \cdot i^{-a}, \quad (2)$$

де **KM_i**, **KM_{max}** — відповідно капіталомісткість, тобто сума освоєних капітальних інвестицій з початку року, що припадає на 1 квадратний метр загальної площі житлових об'єктів у *i*-му регіоні та регіоні із максимальними питомими капіталовкладеннями.

Для надання економічної інтерпретації параметрів моделі (2) в аспекті досліджуваної проблематики ефективності капіталовкладень у житлове будівництва нами було виконано низку перетворень рівності (2), а саме: по-перше, обидві частини рівності (2) було поділено на показник максимальної капіталомісткості продукції житлового будівництва:

$$\frac{KM_i}{KM_{max}} = K \cdot i^{-a} \quad (3)$$

Таким чином, ліва частина моделі (3) містить відносну капіталомісткість у розрахунку на 1 м² загальної площі житла, зданого в експлуатацію в *i*-му регіоні порівняно із цим же показником, визначеним для регіону із найвищим показником питомих капіталовкладень. По-друге, обидві частини рівності (3) було прологарифмовано:

$$\ln\left(\frac{KM_i}{KM_{max}}\right) = \ln(K) - a \cdot \ln(i) \Leftrightarrow I_{KM} = k - a \cdot v, \quad (4, 5)$$

де **I_{KM}** — інтенсивність скорочення питомої капіталомісткості житлового будівництва, перерахована на неперервний темп змін. Тобто нашу інтерпретацію лівої частини рівностей (4,5) здійснено подібно до загальновідомої формули

перерахунку динаміки певного економічного показника на неперервні відсотки — зокрема, логарифм індексу зміни вартості активу у фінансово-економічних розрахунках дістав назву «сила росту».

k, **k=ln(K)** — інтенсивність втрати регіоном першості за критерієм питомої капіталомісткості житлового будівництва. У моделі (5) це показник, що відображає вплив на величину питомих інвестицій інших факторів, ніж розбіжності розмірах або рівні комерційної активності суб'єктів *i*-го регіону та «найдорожчого» регіону країни;

a — коефіцієнт контрастності або коефіцієнт послаблення економії на масштабі. Наявність даного показника у моделях (1) — (5) свідчить, що скорочення капіталомісткості, людності, ділової активності відбувається не обернено-пропорційно до номера рейтингової позиції регіону, а з деяким уповільненням, оскільки значення коефіцієнта у моделях Зіфа-Медведкова для великих міст світу, *i*, як буде показано далі, для будівництва України за модулем не перевищило одиниці.

v, **v=ln(i)** — показник швидкості скорочення економічних масштабів регіону, адже він визначається на основі номера (*i*) певного регіону у переліку, упорядкованому за рівнем комерційної активності, або для даного дослідження — розміру питомих капіталовкладень, освоєння яких будівельними підприємствами забезпечило введення в експлуатацію одиниці загальної площі новозбудованого житла.

Визначення величини параметрів **k** та **a** моделі (5) може бути здійснено за допомогою регресійного аналізу, для реалізації якого можна використати пакети комп'ютерних програм. Вихідними даними для розрахунків стали показники питомої капіталомісткості житлового будівництва за підсумками 9 місяців 2014р. (рис. 1). На цьому рисунку подано і значення номера позиції (рейтингу) кожної з областей України та м. Києва у переліку, впорядкованому за убунанням суми освоєних капітальних інвестицій у розрахунку на 1 м² загальної площі новозбудованого житла. Всі розрахунки було виконано за допомогою ППП «Statistica.8», в результаті чого була отримана наступна рівність:

$$I_{KM} = -0,075 - 0,44 \cdot v \quad (6)$$

У табл. 1. представлено значення статистичних характеристик отриманого рівняння.

Відповідно до табл.1 інтенсивність втрати регіонами першості за критерієм питомої капіталомісткості житлового будівництва порівняно з найбільш капіталомістким регіоном, яким є м. Київ, становить $7,5 \pm 0,11$ процентних пунктів у неперервних відсотках, незалежно від

територіальних розбіжностей, насамперед, чисельності населення, рівня цін, обсягу валової

доданої вартості, ділової активності будівельних, промислових підприємств того чи іншого регіону.

Таблиця 1

Статистичні характеристики* моделі питомої капіталомісткості житлового будівництва залежно від територіальної складової (Розраховано авторами за даними [11])

Показник	Beta	Std.Err. - of Beta	B	Std.Err. - of B	t(23)	p-level
Інтенсивність втрати регіоном першості за рівнем питомої капіталомісткості (вільна константа, k)			-0,0750	0,1050	20,4640	0,000
Коефіцієнт зниження питомої капіталомісткості у зв'язку із зменшенням інвестиційної активності регіону (коефіцієнт a)	-0,9060	0,0884	-0,4374	0,0427	-10,2460	0,000

*Примітка: Коефіцієнт достовірності апроксимації $R^2=0,812$, Критерій Фішера $F(1,23)=104,98$ $p<,0000$; стандартна похибка моделі $e=0,17449$

По мірі зростання номера області у переліку, впорядкованому за рівнем питомої капіталомісткості житлового будівництва, потреба в інвестиційних ресурсах на спорудження та введення в експлуатацію кожного квадратного метра житла буде знижуватись, а коефіцієнт гальмування такого зниження (коефіцієнт контрастності) становить близько 0,44. Модель (6) характеризується досить високим коефіцієнтом детермінації: $R^2=0,812$, тобто розраховані за допомогою формули (6) показники питомих інвестиційних витрат відрізнятимуться від фактичних менш ніж на 20%. Стандартна похибка моделі (6) становить близько 17,5 процентних пункти зниження питомої капіталомісткості новозбудованого житла, що не є завеликим показником. Про наявність статистично значимого зв'язку між незалежним «регіональним» фактором та залежною змінною — питомими інвестиційними витратами у житлове будівництво — свідчать високі абсолютні значення критерію Фішера всієї моделі та t-критеріїв окремих її коефіцієнтів. Таким чином, отримана модель (6) підтверджує справедливості гіпотези нашого дослідження щодо убування капіталомісткості житлового будівництва у периферійних областях відповідно до моделі (2)

Якщо рівняння (6) записати у вигляді формули, що відображає гіпотезу Зіпфа щодо нерівномірності ринкових центрів (2), то одержимо:
 $K_{m_i}=9,25 \cdot \exp(-0,075) \cdot i^{-0,44}=9,25 \cdot 0,93 \cdot i^{-0,44}=8580$ (7)

Отже, незалежно від потужності ринкового центру для здачі в експлуатацію об'єкта житлової нерухомості необхідно 8580 грн. капітальних інвестицій у розрахунку на 1 м² загальної площі. Зменшення економічної активності області додатково скорочує потребу підрядних підприємств у інвестиційних ресурсах, але не в обернено пропорційній залежності, а з коефіцієнтом гальмування на рівні 0,44. Так у Харківській області, яка має 3-й номер в рейтингу регіонів за зменшенням питомих інвестиційних витрат, обсяг капіталовкладень, що припадає

на 1 м² введеного в експлуатацію житла, буде меншим ніж у Києві, але не у 3 рази: а лише на 38,2% ($0,617 = \frac{1}{3^{-0,44}}$, $100\% - 61,7\% = 38,2\%$) та складе близько 5294 грн./м² ($=0,617 \cdot 8580$). Фактично ж за підсумками 9 місяців 2014 р. цей показник склав 4900 грн./м² (рис.2).

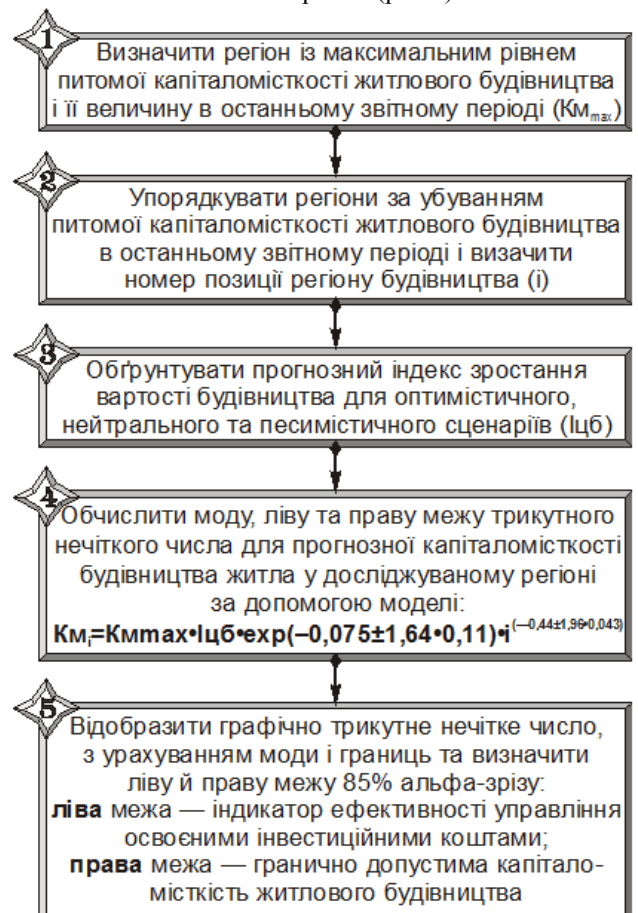


Рис. 2. Структурно-логічна схема прогнозування питомої капіталомісткості будівництва житла з урахуванням нерівномірності економічного розвитку та ділової активності областей України (авторська розробка)

Така інтерпретація територіально-просторової

нерівномірності потреб будівництва в інвестиційних ресурсах надає можливість визначити необхідний обсяг коштів для спорудження та введення в експлуатацію житла в залежності від територіального розташування будівництва. Разом з тим, при здійсненні розрахунків слід враховувати деякі наближення розрахункових коефіцієнтів до їх істинних значень, а також мінливість рейтингових позицій регіонів у різні моменти спостережень і усталену тенденцію до зростання вартості будівництва, а отже потреби підприємств галузі у додаткових інвестиціях. Щоб урахувати всі ці фактори, ми пропонуємо використовувати методику, що поєднує модель (7) з нечітко-множинним підходом, яка представлена на рис.2 у вигляді структурно-логічної схеми.

В основу запропонованої методики покладено інноваційний науковий інструментарій «нечіткої арифметики», оскільки основні положення теорії нечітких множин якнайкраще здатні врахувати невизначеність всіх учасників інвестиційно-будівельного процесу щодо змін економічної ситуації в країні чи її окремого регіону. Таким чином, представивши складові формули (7) у вигляді нечітких чисел та виконавши над ними елементарні операції, менеджери будівельних підприємств, а разом з ними і представники замовників будівництва, отримують корисну інформацію для обґрунтування потреб підрядних підприємств в інвестиційних ресурсах. Теоретичною базою для запропонованої (рис. 2) методики є наступні постулати теорії нечітких множин:

- нечітка множина [9] A на універсальній множині (універсум), U — це сукупність пар виду $(u, \mu_A(u))$, де u — довільний елемент універсальної множини U , а $\mu_A(u)$ — функція належності, що відображає міру впевненості щодо належності елемента u з універсальної множини U нечіткій множині A ;

- область значень функції належності $\mu_A(u)$ — інтервал $[0;1]$, причому рівність $\mu_A(u)=1$ відображає максимальний 100%-й рівень впевненості щодо належності елемента u множині A . Відповідно нульове значення функції належності $\mu_A(u)=0$ є свідченням того, що елемент u нечіткій множині не належить. Якщо максимальне значення міри нечіткості для деякої нечіткої множини дорівнює одиниці, то така множина називається нормальною, в іншому випадку — це **субнормальна нечітка множина**;

- нечіткі числа — це окремих клас нечітких множин, який об'єднує опуклі, нормальні нечіткі множини, задані на універсальній множині дійсних чисел, що відображають міру нечіткості суджень типу «близько 9,25 тис.грн»/м². Подібно до звичних нам арифметичних дій над нечіткими числами

також можна виконувати різноманітні арифметичні операції, причому застосування «нечіткого підходу» не вимагає надзвичайно складних розрахунків, а можливість його програмної реалізації навіть у широко розповсюдженому програмному середовищі MS Excel дає змогу істотно поліпшити процес оцінювання економічного ефекту від зміни строків виконання будівельних робіт.

Наведемо приклад застосування розробленого підходу до прогнозування потреб будівельних підприємств в інвестиційних ресурсах для вводу в експлуатацію будинку, що споруджується в Кіровоградській області. Для цього використовується наступна інформація, визначена за підсумками 9 місяців 2014 р.:

- Кіровоградська область займала 11 позицію у переліку, упорядкованому за рівнем питомих інвестиційних витрат на квадратний метр житла. Звичайно, ця позиція у майбутньому може змінитись, але малоімовірно, що вона зросте або знизиться більше ніж на 3 позиції;

- найбільша питома капіталомісткість житлового будівництва спостерігалась в м.Києві, де на кожен м² введеного в експлуатацію житла припадало 9,25 грн. інвестицій, освоєних підрядними підприємствами. З урахуванням прогнозів інфляції на 2015 р. цей показник може змінитись: за оптимістичний сценарій приймемо індекс інфляції на рівні 1,13, що узгоджується із проектом Закону Про державний бюджет України на 2015р; за найбільш імовірний — індекс в розмірі 1,19, що відповідає реаліям [11] 10 місяців 2014 р., а за песимістичний — індекс споживчих цін кризового для будівельної галузі 2008 року, що становив 1,252;

- рівень зниження питомих інвестиційних витрат на завершення будівництва, що не залежить від просторово-територіального чинника, відповідно до моделі (7) становить $7,5 \pm 0,11$ відсоткових пунктів у неперервних відсотках. При цьому малоімовірно, щоб цей показник змінився в напрямку зростання чи зниження більше ніж на 1,64 стандартного відхилення, оскільки це відповідає 95%-му довірчому інтервалу з урахуванням стандартного відхилення коефіцієнта першості;

- коефіцієнт послаблення економії інвестиційних ресурсів, зумовленої просторово-територіальним чинником, відповідно до моделі (7) дорівнює 0,44. При цьому також малоімовірно, щоб цей показник змінився в напрямку зростання чи зниження більше ніж на 1,64 стандартного відхилення, оскільки це відповідає 95%-му довірчому інтервалу. Згідно з табл.1., стандартне відхилення коефіцієнта послаблення економії інвестиційних ресурсів склало 0,043.

На основі вихідних даних розраховуються 3 показники прогнозованої питомої капіталомісткості:

- найбільш очікуваний з урахуванням математичного сподівання значень всіх аргументів формули (7) та індексу цін:

$$K_{M11} = 9,25 \cdot 1,19 \cdot \exp(-0,075) \cdot 11^{-0,44} = 3,60 \text{ тис.грн/м}^2$$

Отриманий результат — це мода нечіткого числа (рис.3), тобто найбільш очікувана потреба підрядних підприємств в інвестиційних ресурсах;

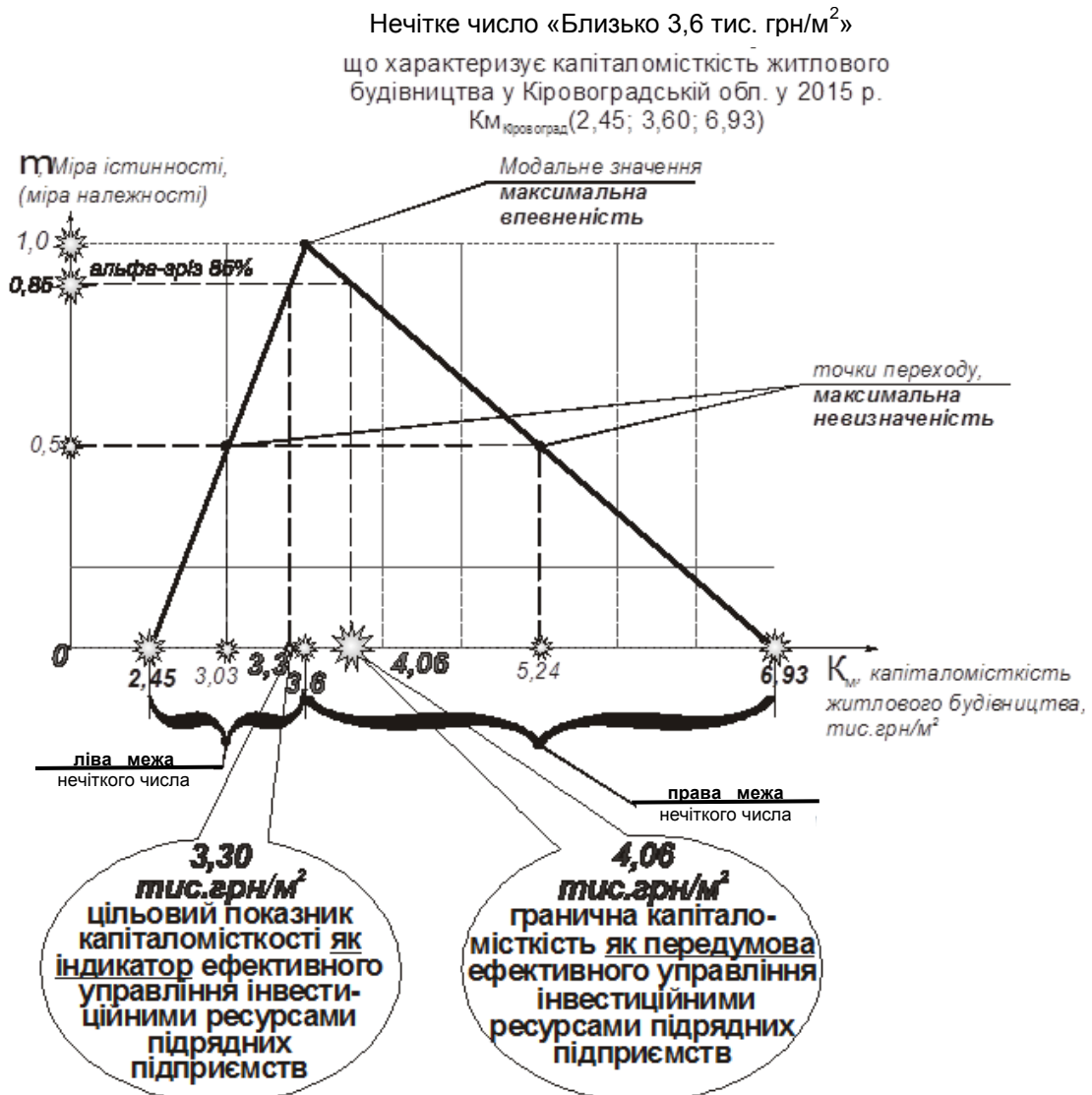


Рис. 3. Графічна інтерпретація нечіткого числа «Близько 3,6 тис.грн/м²», що характеризує прогнозу капіталомісткість житлового будівництва у Кіровоградській обл. у 2015 р. (авторська розробка)

- нижня межа потреби в освоєнні коштів, інвестованих у будівництво житла, розраховується на основі вихідних даних для оптимістичного сценарію та скоригованих таким чином значень аргументів формули (7), в результаті підстановки яких було б отримано мінімальне значення питомої капіталомісткості:

$$K_{M14} = 9,25 \cdot 1,13 \cdot \exp(-0,075 - 1,64 \cdot 0,11) \cdot 14^{(-0,44 - 1,64 \cdot 0,043)} = 2,45 \text{ тис.грн/м}^2$$

Отриманий результат — це ліва границя нечіткого числа (рис.3), тобто мінімальна потреба підрядних підприємств в інвестиційних ресурсах, імовірність якої дорівнює нулю;

- верхня межа потреби в освоєнні коштів, інвестованих у будівництво житла, розраховується

на основі вихідних даних для песимістичного сценарію та скоригованих таким чином значень аргументів формули (7), в результаті підстановки яких було б отримано максимальне значення питомої капіталомісткості:

$$K_{M8} = 9,25 \cdot 1,252 \cdot \exp(-0,075 + 1,64 \cdot 0,11) \cdot 8^{(-0,44 + 1,64 \cdot 0,043)} = 6,93 \text{ тис.грн/м}^2$$

Отриманий результат — це права межа нечіткого числа (рис.3), тобто мінімальна потреба підрядних підприємств в інвестиційних ресурсах, імовірність якої дорівнює нулю.

Таким чином, трикутне нечітке число на позначення потреб підрядних підприємств в освоєнні капітальних інвестицій для введення в експлуатацію кожного м² житлових будинків у

Кіровоградській області у 2015 році можна записати так:

$$K_{\text{Кіровоград}} = (2,45; 3,60; 6,93).$$

Графічну інтерпретацію нечіткого числа на позначення прогнозної питомої капіталомісткості будівництва житла у Кіровоградській області та обґрунтування потреб підрядних підприємств в інвестиційних ресурсах на завершення будівництва наведено на рис.3.

Найбільшій невизначеності щодо питомої капіталомісткості житлової нерухомості відповідають **точки переходу**, тобто такі елементи нечіткої множини, для яких ступінь належності $\mu_A(u) = 0,5$ і відповідно альфа-зріз дорівнює 0,5. На нашу думку, з урахуванням несприятливої економічної кон'юнктури на товарних ринках, зростання цін будівельних матеріалів, виробів, конструкцій, енергоносіїв, зниження доступності позикових коштів для будівельних підприємств обґрунтованій потребі в освоєнні капітальних інвестицій відповідає **права межа альфа-зрізу на рівні 0,85. Ліва межа цього альфа-зрізу має використовуватись як цільовий показник економії інвестиційних ресурсів.**

Отже, відповідно до розрахунків, із 85-відсотковою упевненістю можна стверджувати, що для введення в експлуатацію у 2015 р. житлового будинку у Кіровоградській області достатньо буде, щоб сума освоєних підрядними підприємствами капітальних інвестицій у розрахунку на 1 м² житла становила 4062 грн, однак економічно ефективною їх діяльність буде визнано лише у випадку зниження питомої капіталомісткості житлового будівництва до рівня, меншого за 3390 грн/м².

Висновки. Модель Зіпфа-Медведкова виявилась цілком придатною для пояснення нерівномірності економічного ефекту капітальних інвестицій по регіонах України. На її основі встановлено статистично значимий зв'язок між змінами капіталомісткості будівництва житла від рівня «цінового лідерства» певної області, оскільки кожна наступна позиція в рейтингу дороговизни новозбудованого житла призводить до зменшення потреби в інвестиціях у кожен м² із коефіцієнтом гальмування 0,44. Навпаки, в міру зростання рейтингової позиції регіону за критерієм собівартості будівництва сила росту капіталомісткості зростає на $44\% \pm 4,3\%$. З урахуванням певного припущення моделі та неможливості прогнозування із 100%-ю точністю показників капіталомісткості житла запропоновано методичний підхід до оцінювання максимально припустимого порогу капітальних інвестицій, в основу якого покладено правила нечіткої арифметики, що дає змогу встановити обґрунтовану межу економічної ефективності не лише на передінвестиційній стадії, але й для

контролю ефективності роботи підрядних підприємств на різних етапах будівництва аж до здачі в експлуатацію завершеного об'єкта. Перспективи подальших досліджень у даному напрямку, насамперед, передбачають дослідження впливу регіональної складової на ефективність використання трудових та матеріальних ресурсів у будівельному процесі, а також вивчення взаємозв'язку між рівнем населеності області та динамікою забезпечення населення житлом та об'єктами соціально-культурної інфраструктури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Андренко Е. А. Комплексная оценка жилищных условий населения регионов Украины: [Текст] / А. Е. Андренко, А. С. Мордовцев // Научно-технический сборник. Коммунальное хозяйство городов. – 2012, № 102. – С. 46 – 55.
2. Гелеверя Є.М. Стратегічне планування механізму відновлення житлового фонду та регіональні індикатори його функціонування : [Текст] / Є. М. Гелеверя, А. П. Косяк // Научно-технический сборник. Коммунальное хозяйство городов. – 2011, № 98. – С. 119 – 128.
3. Гордієнко Т.В. Антикризисний механізм управління результативністю діяльності будівельного підприємства : [Текст] / Т. В. Гордієнко // Научно-технический сборник. Коммунальное хозяйство городов. – 2012, № 102. – С. 178 – 187.
4. Голиков А.П. Економіко-математичне моделювання світогосподарських процесів. : [Текст] / /А. П. Голиков. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2006. – 144 с.
5. Кирилюк А. І. Механізм державного регулювання регіонального розвитку: особливості та принципи функціонування : [Текст] // А. І. Кирилюк //Економіка будівництва і міського господарства. — Х. : 2012, ТОМ 8, № 3. — С.183–190.
6. Коваленко Є.С. Концептуальні засади діагностики можливостей будівельних підприємств до облігаційного фінансування в умовах невизначеності : [Текст] / Є.С. Коваленко// Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: Збірник наукових праць. – Вип.31. – К.: КНУБА, 2014. — С. 94 —123.
7. Старцева С.М. Державні механізми стимулювання створення доступного житла в Україні : [Текст] / / С. М. Стацева, В.Г. Севка //Економіка будівництва і міського господарства. — Х. : 2012, ТОМ 8, № 2. — С.153–160.
8. Тридід С.О. Оцінка рівня та способу життя населення регіону: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.10.01; Харк. нац. акад. міськ. госп.-ва. – Х., 2006. – 18 с.

9. Черняк О.І. Інтелектуальний аналіз даних : підручник : [Текст] / О. І. Черняк, П.В. Захарченко ; Київ. нац. ун-т ім. Т.Г. Шевченка — К. : Знання, 2014. — 599 с.

10. Чернуха І.В. Механізми фінансування будівництва : [Електронний ресурс] / Чернуха І.В. — Режим доступу: archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/evu/2012_19_1/Chernukh.pdf.

11. Статистична інформація : [Електронний ресурс] // Державний комітет статистики України. — Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.

12. Krugman P. Increasing Returns and Economic Geography / Paul Krugman // Journal of Political Economy. — Vol. 99. — 1991. — № 3. — Р. 483 — 499.

АННОТАЦІЯ

В статтє предложена авторская методика прогнозирования удельной капиталоемкости жилищного строительства с учетом неравномерности экономического развития и деловой активности областей Украины. Методика разработана на основе модели размерностей рыночных центров Зипфа-Медведкова, а также теории нечетких множеств. Полученные результаты могут быть использованы при определении потребностей строительных предприятий в инвестиционных ресурсах для завершения строительства и ввода в эксплуатацию жилых домов, возводимых в различных областях Украины.

Ключевые слова: прогнозирование удельной капиталоемкости строительства жилья, неравномерность экономического развития и деловой активности областей Украины, модель размерности рыночных центров Зипфа-Медведкова, теория нечетких множеств.

SUMMARY

In article the author's technique of forecasting of a specific capital intensity of housing construction taking into account unevenness of economic development and business activity of areas of Ukraine is offered. The technique is developed on the basis of model of dimensions of the market centers of Zipf-Medvedkov and also the theory of fuzzy-sets. The received results can be used when determining needs of the construction enterprises for investment resources for completion of construction and commissioning of the houses built in various areas of Ukraine.

Keywords: forecasting of a specific capital intensity of construction of housing, unevenness of economic development and business activity of areas of Ukraine, model of dimension of the market centers of Zipf-Medvedkov, theory of fuzzy-sets.

УДК 331.1:69.007

О.П. Омельяненко, к.е.н., КНУБА, м. Київ

СИСТЕМНИЙ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК КАТЕГОРІЙ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ З СУМІЖНИМИ ЕКОНОМІЧНИМИ КАТЕГОРІЯМИ

У статті наведено взаємозв'язок категорій інтелектуального капіталу, інтелектуального потенціалу та проаналізовано їх еволюцію на різних етапах життєвого циклу підприємства.

Ключові слова: підприємство, інтелектуальний капітал, інтелектуальний потенціал, фінансовий капітал

Прямуючи до європейського простору, українським підприємствам необхідно приділяти значно більше уваги формуванню інтелектуального капіталу, який стає вирішальним фактором для підвищення конкурентоспроможності підприємств.

Теорія інтелектуального капіталу почала розвиватись з середини 20-го століття. Досягнення науково-технічного прогресу та науково-технічної революції стало поштовхом до нового рівня розвитку продуктивних сил. Людина з її знаннями та вміннями стає головним фактором виробництва. Інтелектуальний капітал представляє собою сукупність інтелектуальних ресурсів людей підприємств та організацій (знання, уміння і творчі обдарування індивідів, їхній освітньо-кваліфікаційний рівень, об'єкти інтелектуальної власності, машинні інтелектуальні засоби, організаційні структури), які є результатом попередньої творчої діяльності людини і використовуються суб'єктами підприємництва для виконання поставлених цілей.

Мета дослідження – розглянути системний взаємозв'язок категорій інтелектуального капіталу та суміжних економічних категорій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливостям формування інтелектуального капіталу підприємства присвячені наукові праці багатьох вітчизняних дослідників: Канигін Ю., Куценко В., Малицький Б.А., Прошак В. та ін.

Інтелектуальний капітал варто відрізнити від такого поширеного у вітчизняній науковій літературі поняття, як «інтелектуальний потенціал». Інтелектуальний потенціал – це сукупність знань, умінь і творчих обдарувань індивідів, їхній освітньо-кваліфікаційний рівень,