

УДК 338.53 : 332.83

Е.А.АНДРЕНКО, канд. экон. наук, А.С.МОРДОВЦЕВ

*Харьковская национальная академия городского хозяйства*

## **КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ЖИЛИЩНЫХ УСЛОВИЙ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ УКРАИНЫ**

Проведен сравнительный анализ развития жилищного строительства и обеспеченности жильём населения регионов. С целью повышения эффективности мониторинговых исследований предложена экономико-математическая модель интегрального индикатора, что позволило провести комплексную рейтинговую оценку жилищных условий населения регионов Украины.

Проведено порівняльний аналіз розвитку житлового будівництва та забезпеченості житлом населення регіонів. З метою підвищення ефективності моніторингових досліджень запропоновано економіко-математичну модель інтегрального індикатору, що дозволило провести комплексну рейтингову оцінку житлових умов населення регіонів України.

The comparative analysis of development of housing construction and security is carried out by habitation of the population of regions. For the purpose of increase of efficiency of monitoring researches the economic-mathematical model of the integrated indicator that has allowed to spend a complex rating estimation of living conditions of the population of regions of Ukraine is offered.

*Ключевые слова:* жилищное строительство, жилищные условия, частный индикатор, интегральный индикатор, главная компонента.

Эффективность регионального управления и стратегического планирования социально-экономического развития (СЭР) непосредственно зависит от полноты, достоверности, качества и оперативности информации о социально-экономических процессах, происходящих в различных отраслях и сферах жизнедеятельности каждого региона. Решение этих проблем возможно только при организации регионального мониторинга СЭР, который авторы определяют как информационную систему, позволяющую с помощью современных информационных технологий организовать сбор, анализ и обработку количественной и качественной информации, осуществлять диагностику, прогноз и интегральную оценку тенденций развития регионов с целью повышения эффективности стратегического планирования СЭР и управления.

Актуальность мониторинговых исследований подтверждается концепцией государственной региональной политики. Развитие системы мониторинга СЭР неразрывно связано с актуальными проблемами создания единого информационного пространства. Итоговым продуктом мониторинговых исследований являются методики, рекомендации и предложения, направленные на повышение эффективности местного

управления, бюджетного планирования, развития жилищно-коммунального комплекса. Результаты мониторинговых прогнозов и оценок определяют не только перспективные цели и приоритеты развития региона и его районов, но и всю технологию разработки индикативных планов и программ социально-экономического развития, их комплексность, обоснованность, сбалансированность, реальность и эффективность. Теоретические основы формирования регионального мониторинга, результаты мониторинговых исследований и оценок социально-экономического развития и качества жизни населения регионов нашли отражение в трудах украинских и российских ученых [1-4].

Цель предложенного исследования состоит в решении одной из главных задач мониторинговых исследований – проведение комплексной оценки уровня СЭР регионов с использованием интегральных индикаторов. Строительство жилья и улучшение жилищных условий населения является одним из приоритетных направлений социально-экономического развития. Предложено применить экономико-математическую модель интегрального индикатора, характеризующего жилищные условия населения в регионах Украины, которая позволяет осуществить рейтинговую оценку СЭР.

За 11 лет объемы инвестиций в жилое строительство в среднем по Украине увеличились почти в 9 раз. Последствия экономического кризиса оказали влияние на динамику инвестиций в жилое строительство. В 2009 г. темпы снижения объемов инвестиций на душу населения регионов по Украине по сравнению с 2008 г. составили 96% (рис.1). В Луганской и Запорожской областях этот показатель снизился более чем в три раза.

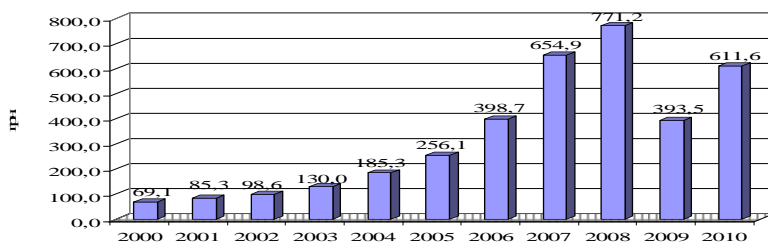


Рис.1 – Динамика объемов инвестиций в жилищное строительство на душу населения по Украине, грн. (построено на основе [8])

Тем не менее, к началу 2011 г. снова наблюдается увеличение объема инвестиций, причем наибольший рост превысил 130% (Запорожская, Житомирская и Ровенская области). Лидером по инвестиро-

ванию в жилищное строительство в 2010 г. являются Киевская (без г.Киева) область, Автономная Республика Крым. Среди аутсайдеров следует отметить Луганскую, Донецкую и Запорожскую области (рис.2).

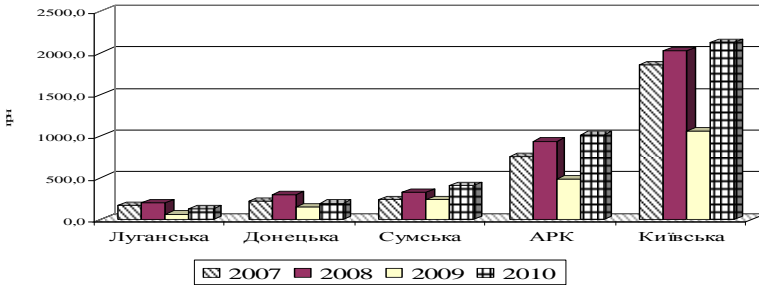


Рис.2 – Динамика объемов инвестиций в жилищное строительство на душу населения по регионам, грн. (построено на основе [8])

Инвестирование жилищного строительства осуществляется за счет средств населения (74%). Доля объемов финансирования строительства жилья за счет государственного и местных бюджетов составляет лишь 1,2% общего объема инвестиций (рис.3).

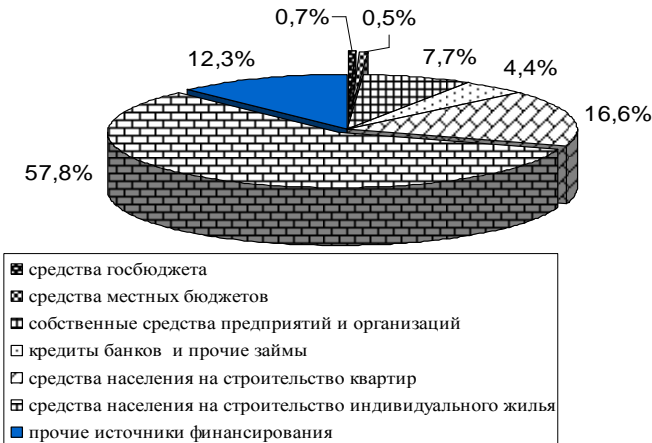


Рис.3 – Распределение освоенных инвестиций в основной капитал жилищного строительства по источникам финансирования (2010 г.)

В 2010 г. среднее значение показателя ввода в эксплуатацию жилья на 1000 чел. населения составил по Украине 204 м<sup>2</sup>. По сравнению

с 2000 г. темпы роста показателя составили 80%. В девяти регионах страны этот показатель превзошел среднее региональное значение, причем по Киевской области – в 3,4 раза, по Ивано-Франковской области – в 2,1 раза (рис.4). В Луганской, Донецкой и Днепропетровской областях значение показателя не превысило 70 м<sup>2</sup>, причем темпы снижения по сравнению с 2008 г. составили более 50%.

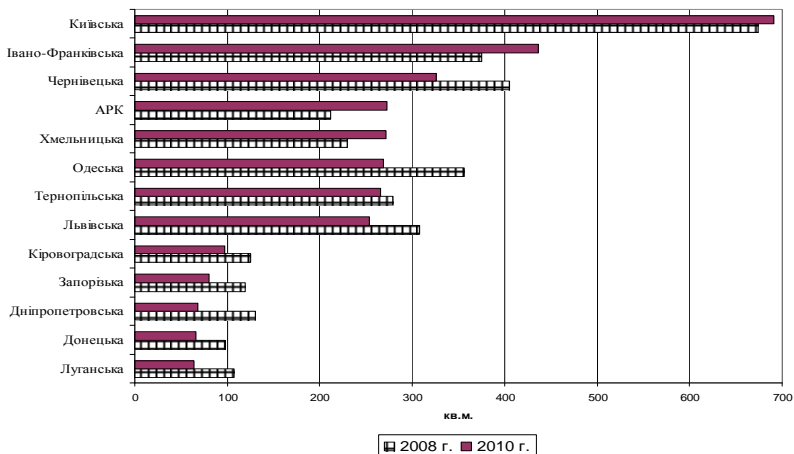


Рис.4 – Ввод в эксплуатацию жилья на 1000 чел. населения регионов (построено на основе [7, 9])

После снижения в 2009 г. показателя ввода жилья в эксплуатацию, начиная с 2010 г. снова наблюдается его рост, причем наибольшие темпы роста (более 140%) зафиксированы в Житомирской и Ровенской областях. Средний рост показателя по Украине составил 55% на начало 2011 г. по сравнению с 2009 г.

Показатель ввода жилья в эксплуатацию функционально связан с объемом инвестиций в жилищное строительство. На рис.5 приведена регрессионная прямая, устанавливающая эту зависимость. Уравнение прямой получено с помощью метода наименьших квадратов на основе статистической информации по регионам Украины за 2007-2010 гг. [7-9]. Коэффициент детерминации составляет 0,87, что свидетельствует об относительно высокой достоверности результата.

Доля объемов жилищного строительства в городских поселениях промышленно развитых регионов составляет более 70% общих объемов. Например, в Харьковской и Днепропетровской областях этот показатель в 2010 г. составил 80%. В то же время в Тернопольской, Черновицкой, Закарпатской областях значение показателя не превысило

50%.

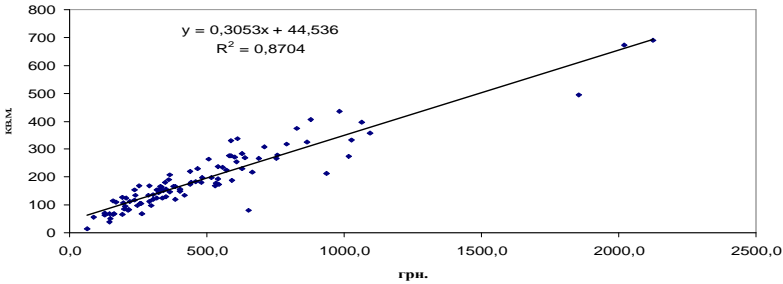


Рис.5 – Функциональная зависимость показателя ввода жилья в эксплуатацию функционально (Y) и объема инвестиций в жилищное строительство (X)

По состоянию на начало 2011 г. на каждого жителя Украины в среднем приходится 23,2 м<sup>2</sup> общей площади, причем в городских поселениях этот показатель составляет 21,8 м<sup>2</sup>, в сельской местности – 26,4 м<sup>2</sup>. По сравнению с 2007 г. показатель обеспечения населения жильем вырос по Украине на 3,6%, по Ивано-Франковской области – почти на 6%, Донецкой области – на 3,2%. Доля введенных в эксплуатацию новых одно- и двухэтажных жилых домов составляет 64,4% (рис.6). Строительство многоэтажных домов ведется в основном в областных промышленных центрах Донецкой, Днепропетровской, Одесской, Харьковской областях.

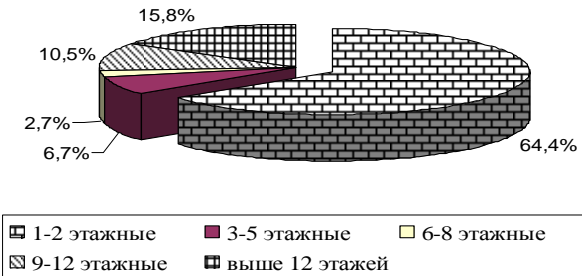


Рис.6 – Распределение общей площади введенных в эксплуатацию новых жилых зданий по признаку этажности (2010 г.)

Сравнительный анализ отдельных статистических показателей не в полной мере отражает состояние жилищных условий населения в отдельных регионах. В связи со сложностью одновременного контроля значительного количества показателей в последнее время приобрели популярность методы комплексной оценки, на основании которых

может определяться рейтинг региона как обобщенная оценка развития. Под рейтингом понимают комплексную характеристику социально-экономической системы согласно определенной шкале, где значение рейтинга – это элемент линейно полуупорядоченного множества, что обусловило необходимость интегральной оценки с использованием экономико-математической модели интегрального индикатора [5].

Поскольку индикатор может представлять собой сложную конструкцию, состоящую из метода и результата измерения, то по определению индикатором называют конструкт, представленный в определенной шкале измерения, включающий начальную (базовую) теорию, информационную базу, способы, алгоритмы и результаты измерения, и интерпретацию результатов, подчиненную определенным правилам [6].

При построении модели необходимо:

- определить состав и источники информации для осуществления мониторингового оценивания согласно поставленной цели;
- сформировать информационный банк данных и отобрать показатели, которые являются значимыми характеристиками исследуемого направления СЭР;
- на основе выбранных показателей сформировать систему частных индикаторов;
- разработать экономико-математическую модель и методику расчета группового интегрального индикатора;
- провести тестирование и корректировку индикаторов;
- разработать рекомендации по использованию модели для оценки СЭР регионов.

Для интегральной оценки жилищных условий населения регионов авторы предлагают выбрать следующий набор частных индикаторов  $i_j^k$  (здесь  $j$  – номер региона ( $j=1, \dots, 25$ ),  $k$  – номер показателя ( $k=1, \dots, 5$ )):  $i_j^1$  характеризует отношение показателя обеспеченности населения жильем в каждом регионе к аналогичному среднему показателю по Украине;  $i_j^2$  характеризует отношение показателя объемов инвестиций в основной капитал жилищного строительства на душу населения региона к аналогичному среднему показателю по Украине;  $i_j^3$  характеризует отношение показателя ввода жилья в эксплуатацию в городских поселениях на душу городского населения региона к аналогичному среднему показателю по Украине;  $i_j^4$  характеризует отноше-

ние показателя ввода жилья в эксплуатацию в сельской местности на душу сельского населения региона к аналогичному среднему показателю по Украине;  $i_j^5$  характеризует отношение показателя количества семей, которые улучшили свои жилищные условия в городских поселениях на душу городского населения региона к аналогичному среднему показателю по Украине.

В таблице приведены значения частных индикаторов, рассчитанных на основе статистических показателей по состоянию на начало 2011 г. [7-10].

Частные индикаторы, характеризующие жилищные условия населения

№ п/п	Области	$i_j^1$	$i_j^2$	$i_j^3$	$i_j^4$	$i_j^5$
1	АР Крым	0,8455	1,6633	1,5295	1,0144	1,6261
2	Винницкая	1,1459	0,8721	1,1407	0,6051	0,9205
3	Вольнская	0,8798	0,8690	0,8777	0,7640	0,9053
4	Днепропетровская	1,0000	0,4303	0,3242	0,3861	0,8238
5	Донецкая	0,9742	0,3156	0,3141	0,4536	1,2755
6	Житомирская	1,0558	0,5761	0,7338	0,8107	0,9149
7	Закарпатская	0,9700	0,9140	1,4868	0,9349	0,2470
8	Запорожская	0,9614	0,3461	0,3845	0,4229	0,3711
9	Ивано-Франковская	1,0129	1,6094	2,6902	1,6771	1,1406
10	Киевская	1,3562	3,4737	2,3113	4,9507	0,7318
11	Кировоградская	1,0515	0,4041	0,5102	0,4159	0,6833
12	Луганская	1,0215	0,2111	0,3179	0,3105	1,5276
13	Львовская	0,9099	0,9943	1,3021	1,1273	0,5006
14	Николаевская	0,9313	0,3598	0,7394	1,1707	1,8909
15	Одесская	0,9528	1,0416	1,3111	1,3124	0,9320
16	Полтавская	1,0601	0,6301	0,9815	0,5508	0,9238
17	Ровненская	0,9056	0,7865	0,9639	0,7862	1,8315
18	Сумская	0,9914	0,6587	0,9207	0,4600	0,9175
19	Тернопольская	0,9828	1,1246	1,9789	3,0999	0,2218
20	Харьковская	0,9828	0,5554	0,7530	0,7151	0,7204
21	Херсонская	1,0097	0,6211	0,9522	0,6181	0,4141
22	Хмельницкая	1,0730	0,9801	1,8994	0,6650	0,8085
23	Черкасская	1,1245	0,5331	0,8522	0,5315	0,4511
24	Черновицкая	0,9700	1,4150	1,7415	1,4510	0,4631
25	Черниговская	1,0987	0,5985	0,7419	0,6639	0,7591

Основной этап построения интегрального индикатора – разработка экономико-математической модели, с помощью которой осуществляется рейтинговая оценка СЭР регионов. Наиболее распространенной моделью интегрального индикатора является линейная комбинация частных индикаторов, причем значения постоянных весовых коэффициентов чаще всего предлагались разработчиками методики. Их субъ-

ективное мнение, помноженное на научные звания, положение и авторитет, может оказать существенное влияние (возможно, негативное) на конечный результат. Кроме того, значения весовых коэффициентов нельзя считать постоянными в течение определенного периода времени и корректировать в зависимости от влияния новых приоритетов развития.

Модель, базирующаяся на методах многомерного статистического анализа, учитывает внутренние корреляционные зависимости между показателями, что существенно усложняет алгоритм расчета интегрального индикатора, но повышает достоверность мониторинговых оценок. Авторы предложили использовать метод главных компонент, которые являются укрупненными показателями, отражающими объективно существующие, но непосредственно не наблюдаемые закономерности между частными индикаторами. Линейная модель, основанная на методе главных компонент, записывается в виде [11]:

$$F_j^k = \sum_{l=1}^m \beta_i^k \tilde{i}_j^l, \quad (1)$$

где  $\beta_i^k = \lambda_k^{-0,5} w_i^k$ ;  $w_i^k$  – собственные векторы, соответствующие собственным значениям  $\lambda_k$ ,  $\tilde{i}_j^l$  – центрованные частные индикаторы:

$$\tilde{i}_j^k = i_j^k - \sum_{j=1}^n i_j^k / n.$$

Как правило, для анализа используют первые  $k$  компонент, которыми исчерпывается не менее 70% дисперсии исходных индикаторов. При определенных условиях первую главную компоненту можно принять в качестве интегрального индикатора.

Расчеты показали, что жилищные условия населения регионов Украины на начало 2011 г. характеризует первая главная компонента, определенная по формуле

$$F_j^1 = 0,029\tilde{i}_j^1 + 0,385\tilde{i}_j^2 + 0,333\tilde{i}_j^3 + 0,605\tilde{i}_j^4 + 0,066\tilde{i}_j^5, \quad (2)$$

при выполнении условия  $\lambda_1 / \sum_{k=1}^m \lambda_k \geq 0,79$ .

Таким образом, линейную комбинацию центрированных частных индикаторов (2) можно рассматривать как интегральный индикатор, характеризующий жилищные условия населения регионов Украины и позволяющий определить рейтинг каждого региона. Для удобства ана-



лиза интегральный индикатор преобразуют по формуле

$$\tilde{F}_j = (F_j^1 - F_{\min}) / (F_{\max} - F_{\min}), \quad (3)$$

где  $F_{\max}$ ,  $F_{\min}$  – минимальное и максимальное значения показателя  $F_j^1$ . Тогда  $\tilde{F}_j$  принимает значения на отрезке [0, 1].

На рис.7 приведены результаты расчета интегрального индикатора с использованием формул (2) и (3).

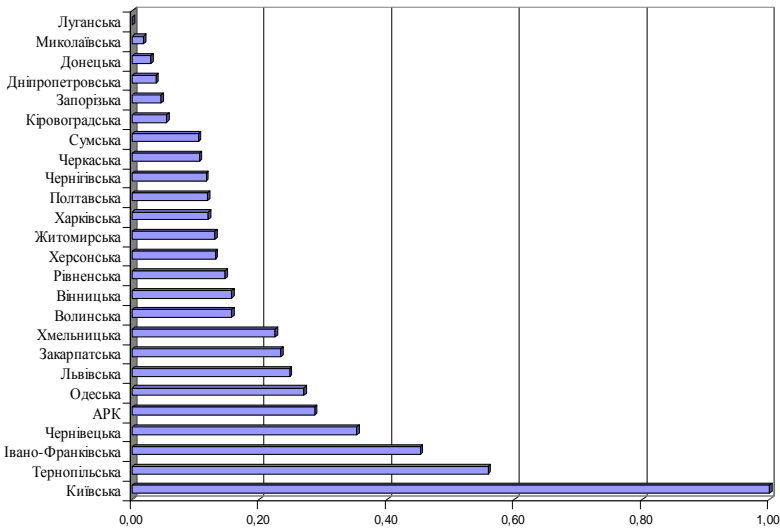


Рис.7 – Рейтинговая оценка жилищных условий населения регионов Украины по состоянию на начало 2011 г.

Киевская область (без г.Киева), ряд областей Западной Украины (Ивано-Франковская, Черновицкая, Тернопольская, Львовская) и Автономная Республика Крым (без г. Севастополя) на протяжении последних лет занимают высокие места в рейтинговой оценке уровня жилищного строительства и жилищных условий в пересчете на душу населения. Неблагоприятная обстановка сохраняется в Днепропетровской, Донецкой, Луганской и Николаевской областях.

Таким образом, комплексная рейтинговая оценка СЭР регионов Украины – это одно из важнейших направлений мониторинговых исследований. Предложенная экономико-математическая модель позволяет сформировать обоснованные наборы частных индикаторов, определить групповые интегральные индикаторы, характеризующие ос-

новные направления СЭР и осуществить мониторинговые оценки уровня и состояния развития регионов Украины.

1. Людський розвиток регіонів України: аналіз та прогноз / [Е.М. Лібанова, О.А. Грішнова, Л.О. Григор'єва та ін.]; НАН України, Ін-т демографії та соц. дослідж. – К. : Ін-т демографії та соц. дослідж., 2007. – 327 с.
2. Моніторингові оцінювання складних соціально-економічних явищ розвитку регіону / За наук. ред. Я.О. Побурка. – Львів: Ін-т регіон. дослідж., 2006. – 306 с.
3. Саричева Л.В. Комп'ютерний еколого-соціально-економічний моніторинг регіонів. Математичне забезпечення / Л.В. Саричева. – Дніпропетровськ: Нац. гірн. ун-т, 2003. – 222 с.
4. Зайцева Ю.С. Городской барометр: система мониторинга социально-экономического развития муниципальных образований / Ю.С. Зайцева. – М.: Ин-т экономики города, 2007. – 103 с.
5. Вітлінський В.В. Моделювання економіки / В.В. Вітлінський. – К. : КНЕУ, 2003. – 408 с.
6. Бородкин Ф.М. Социальные индикаторы / Ф.М. Бородкин, С.А. Айвазян. – М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2006. – 607 с.
7. Введення в експлуатацію житла в Україні за 2010 рік // Статистичний бюлетень. – К.: Державний комітет статистики України, 2011. – 37 с.
8. Капітальні інвестиції в Україні за 2010 рік // Статистичний бюлетень. – К.: Державний комітет статистики України, 2011. – 39 с.
9. Житлове будівництво в Україні у 2000-2009 роках // Статистичний збірник. – К.: Державний комітет статистики України, 2010. – 91 с.
10. Соціальні індикатори рівня життя населення // Статистичний збірник. – К.: Державний комітет статистики України, 2011. – 203 с.
11. Андренко Е.А. Построение интегральных индикаторов социально-экономического развития районов Харьковского региона / Е.А. Андренко // Экономика: проблемы теории та практики: Зб. наук. пр. – Дніпропетровськ, 2008. – Вип.237, Т.3. – С.830-839.  
*Получено 03.01.2012*

УДК 332.72 (076.8)

В.І.ПІТЯЄВ, канд. екон. наук  
*Харківська національна академія міського господарства*

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ РИНКОВИХ МЕХАНІЗМІВ ПОЛІПШЕННЯ ЖИТЛОВИХ УМОВ НАСЕЛЕННЯ**

Розглядаються проблеми розвитку ринкових механізмів поліпшення житлових умов населення.

Рассматриваются проблемы развития рыночных механизмов улучшения жилищных условий населения.

The problems of development of market mechanisms of improvement of house conditions of population are examined.

*Ключові слова:* житлові умови, ринок житла, кредит, купівля, продаж.

Поліпшення житлових умов громадян України, відповідно до діючого законодавства, передбачає декілька форм одержання нового