

Є.С. Орловський, К.В. Гончарова, К.В. Дригола

**СТРАТЕГІЧНІ ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО
ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ**

Монографія

ПДАБА
м. Дніпро, 2018

УДК 332.82 : 502/504 – 043.86 (477)
ББК 65.049 : 38.711 : 20.1 (4УКР)
О – 66

Рекомендовано до друку Вченою радою Придніпровської державної академії будівництва та архітектури (протокол № 7 від 17.01.2018р.)

Рецензенти:

Дубницький В.І. – д.е.н., професор кафедри теоретичної та прикладної економіки Українського державного хіміко-технологічного університету, м. Дніпро

Пашкевич М.С. – д.е.н., завідувач кафедри обліку та аудиту Національного гірничого університету, м. Дніпро

Орловський Є.С., Гончарова К.В., Дригола К.В. Стратегічні пріоритети розвитку екологічного житлового будівництва в регіонах України: монографія – Дніпро : ПДАБА, 2018. – 272 с.

Авторський внесок:

Орловський Є.С. – розділи 2, 3, висновки, Додатки Г, Д, Е, Є, Ж, К.

Гончарова К.В. – передмова, розділ 1, Додатки А, Б, В.

Дригола К.В. – розділ 4.

У монографії розглядаються теоретико-методичні та науково-практичні засади регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва в Україні. З'ясовані значення екологічного будівництва в створенні умов для збалансованого відтворення соціо-еколого-економічних систем та концептуальні основи розробки стратегії регіональної політики розвитку екологічного будівництва. Запропонований методичний підхід до визначення цільової групи регіонів України для впровадження програм розвитку екологічного житлового будівництва. Із застосуванням авторської методики здійснений комплекс-аналіз розвитку житлового будівництва та інноваційної активності регіонів цільової групи регіональної політики та запропонований комплекс стратегічних завдань, інструментів та заходів регіональної політики щодо розвитку будівництва екожитла в Україні. Розроблений прогностичний блок моделювання розвитку регіональних соціо-еколого-економічних систем під впливом заходів регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва. Узагальнені методи, засоби та інструменти управлінського механізму розвитку житлового будівництва.

Монографія розрахована на спеціалістів, що досліджують питання регіональної політики сталого розвитку, екологічної трансформації видів економічної діяльності, інновацій житлового будівництва, а також на широке коло науковців, зацікавлених осіб.

ISBN 978-966-323-183-9

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО БУДІВНИЦТВА НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ.....	7
1.1 Суть та значення екологічного будівництва в створенні умов збалансованого відтворення соціо-еколого-економічних систем.....	7
1.2 Концептуальні основи розробки стратегії регіональної політики розвитку екологічного будівництва.....	23
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ.....	32
2.1 Методичний підхід до визначення цільової групи регіонів України для впровадження програм розвитку екологічного житлового будівництва.....	32
2.2 Комплекс-аналіз розвитку житлового будівництва та інноваційної активності регіонів цільової групи регіональної політики.....	45
2.3 Порівняльна оцінка вихідних умов розвитку екологічного житлового будівництва в підгрупах цільової групи регіонів України щодо сталого розвитку.....	63
РОЗДІЛ 3. ПРОГНОЗ ВПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ ЗАВДАНЬ РЕГІОНАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ.....	87
3.1 Комплекс стратегічних завдань, інструментів та заходів регіональної політики розвитку будівництва екожитла в Україні.....	87
3.2 Побудова імітаційної орграфової моделі сталого розвитку регіонів під впливом заходів запропонованої регіональної політики.....	101
3.3 Сценарне прогнозування системних наслідків впровадження регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва.....	116

РОЗДІЛ 4. ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОГО МЕХАНІЗМУ СПРИЯННЯ РОЗВИТКУ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ.....	132
4.1 Нормативно-правові засади здійснення політики розвитку житлового будівництва в Україні.....	132
4.2 Сучасні тенденції та особливості розвитку державного механізму управління житловим будівництвом у контексті зарубіжного досвіду.....	143
4.3 Методи, засоби та інструменти державної політики житлового будівництва в контексті забезпечення соціальної доступності екологічного житла.....	154
ВИСНОВКИ.....	164
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	169
ДОДАТКИ	

ПЕРЕДМОВА

Сучасний етап економічної глобалізації характеризується загостренням соціальних та екологічних проблем. При цьому системна узгодженість та збалансованість трьох складових – економічної, екологічної та соціальної – завдання надзвичайної складності. Щодо взаємозв'язку екологічної (природоохоронної) та економічної складових, то він вимагає вартісної оцінки техногенних впливів на навколишнє середовище. Очевидно також, що ця системна узгодженість має забезпечуватися на різних рівнях здійснення економічної політики розвитку видів економічної діяльності на основі так званої «сталості», екологоузгодженості.

Основною складовою розробки та впровадження національної стратегії сталого розвитку є вирішення проблеми оцінки та регулювання взаємоузгодженого відтворення трьох підсистем суспільного капіталу (природного, виробничого та людського) на кожному рівні застосування економічної політики. І особливо це стосується рівня регіонів.

За цих умов будівельна галузь, як така, що приймає участь у відтворювальному процесі через утворення основних виробничих та невиробничих фондів, може мати як позитивний, так і негативний вплив на розвиток регіональних соціо-еколого-економічних систем та потребує інноваційних програм розвитку. При цьому стає зрозумілим, що особливої важливості для сталого (екологізбалансованого) відтворювального процесу набуває потреба у створенні нової якості основних житлових фондів та екологізація соціальної інфраструктури, що забезпечує здорове середовище мешкання людини, зменшення захворюваності, збільшення продуктивності людського капіталу як основного фактора постіндустріального економічного розвитку.

Основним ресурсом відтворення сукупного суспільного капіталу регіонів (природного, виробничого, людського) має бути визнаний новий тип інвестицій в основний капітал, в тому числі новий тип проектних, конструкторських, будівельних та монтажних робіт, які здійснюється в рамках програм екологічного будівництва, в тому числі житлового. Це процес проектування, будівництва та експлуатації об'єктів нерухомості, що спрямований на мінімізацію негативного впливу будівель на навколишнє середовище та кожний

етап якого узгоджується з основними законами екології і таким чином сприяє збалансованому відтворенню суспільного капіталу регіонів.

Екологічне житлове будівництво в змозі вирішити житлову проблему на якісно новому рівні. Житлова проблема за обсягом витрат, необхідних для її вирішення та значущості щодо забезпечення соціальної стабільності у державі, належить до найважливіших проблем суспільства. Вітчизняна теорія та практика незалежної України характеризується численними діями держави щодо забезпечення житлом населення, але ці дії все ще є недостатньо досконалыми та узгодженими з законами екології. Слід розробити комплексну стратегію реалізації державних програм підтримки та стимулювання розвитку екологічного житлового будівництва в першу чергу в тих регіонах, які є найбільш антропогенно перевантаженими, з антисалими тенденціями розвитку. В монографії пропонується методичний підхід до виявлення цільової групи таких регіонів та їхній порівняльний аналіз щодо можливих типів регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва.

Особливої важливості набуває проблема прогнозування наслідків впровадження відповідної політики на регіональному рівні. Для вирішення цієї науково-практичної проблеми в монографії запропоновані три оргграфові моделі системної динаміки регіональних соціо-еколого-економічних систем під впливом заходів політики; їхня кількість відповідає кількості виокремлених підгруп цільової групи регіонів України. Імітаційне моделювання на запропонованих оргграфових моделях пропонується робити із застосуванням сценарного прогнозування, на основі оцінки впливів дії кожного з факторів сценаріїв на управлінські впливи регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва.

Окрему увагу в монографії приділено формуванню нормативно-законодавчих основ реалізації запропонованої політики в практику регулювання розвитку продуктивних сил в сфері житлового будівництва. Запропоновані нормативно-правові засади реалізації житлової політики та політики розвитку екологічного житлового будівництва.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО БУДІВНИЦТВА НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

1.1 Суть та значення екологічного будівництва в створенні умов збалансованого відтворення соціо-еколого-економічних систем

Сучасний розвиток світогосподарських відносин відбувається в умовах економічної глобалізації, яка охоплює всі країни, та супроводжується не тільки зростанням обсягів міжнародної торгівлі та потоків прямих іноземних інвестицій, а також й інтенсифікацією технологічних нововведень, асиметричною концентрацією економічних та демографічних процесів. При цьому в останні десятиліття інтенсивна індустріалізація та урбанізація стали основними причинами перевантаженості екологічних систем та позначились на їх здатності до самоочищення та відновлення.

Як зазначають Ернст фон Вайцзеккер, Еймори Б. Ловинс, Л. Хантер Ловинс [1, с. 56], «помилково індустріалізація визначалась як результат зростаючих рівнів ефективності та продуктивності». Продуктивність людської праці зросла в багато разів з часу початку промислової революції, а виробничі потужності збільшувалися за рахунок введення додаткових технічних засобів, що поступово витісняли людську працю. Це позначилось на понадмірному споживанні таких ресурсів, як енергія, сировина, вода, ґрунт і повітря. Але вигравш в «продуктивності», який досягається таким чином, негативно відображається на живих системах, функція яких полягає не тільки в забезпеченні основними ресурсами, але й у поглинанні відходів цивілізації, що створює надмірне навантаження на природу, погіршує умови життя і праці людини і в кінцевому рахунку погіршує потенціал відтворення економічних систем. Непропорційне зосередження економічної науки та практики на економічній складовій у системі «людина-економіка-природа» має негативні наслідки як для соціальної, так і екологічної її підсистем. Причому результат таких помилок має глобальний масштаб: «екологічні проблеми, що породжені неузгодженістю економічної, демографічної та природно-ресурсної сторін процесу економічного розвитку, формуються на

національному рівні з наступним розвитком цих тенденцій у глобальному масштабі та утворенням синергетичних ефектів» [2, с. 41]. Саме тому гармонійний розвиток світової спільноти у системі «соціум-економіка-екологія» на сьогоднішній день є необхідністю, в контексті якої особливого значення набуває врахування сформульованих спільною науковою думкою функціональних екологічних законів, принципів, правил гармонізації системи «природа – суспільство» основні з яких представлені в табл. 1.1. Об'єктивність процесу зміщення акценту в бік екологічної складової суспільного розвитку вдало описує Вайцзекер Є. У. [1, с. 78]: «людство входить у Сторіччя Навколишнього Середовища, коли важливі короточасні економічні цілі не можуть бути реалізовані, якщо не підкорятимуться екологічному імперативу».

Довготривале нехтування наведеними екологічними законами призвело до такого сучасного стану навколишнього середовища, який визначається зростанням глобальних екологічних проблем, що потребують невідкладних рішень. Аналіз наукових праць, аналітичних звітів, доповідей тощо [3-8] дозволив нам виокремити найбільш загрозливі та гострі питання навколишнього середовища, що найбільшою мірою проявилися на початку XXI ст. (рис. 1.1):

1. Підвищення середньої температури повітря, яке є наслідком зростання рівня викидів двоокису вуглецю (CO_2) в атмосфері. Якщо на початку XVIII ст. рівень концентрації CO_2 в атмосфері становив 280 частин на мільйон (промиле), показники останніх п'яти років становлять вже 430 частин на мільйон і щорічно зростають [5].

За приблизними оцінками, збереження теперішнього рівня викидів (що малоімовірно, враховуючи рівень економічного зростання в країнах, що розвиваються з подальшим відповідним збільшенням викидів) означатиме концентрацію CO_2 в 550 частин на мільйон в 2050 році [6].

Як вказують експерти [8-10], така тенденція матиме загрозливі як природні, так і економічні наслідки для всього суспільства та проявлятиметься в затопленні частин суші, появі все більш руйнуючих атмосферних явищ, в продовольчій кризі та підвищенні світових цін на деревину, вугілля, нафту й природний газ.

Таблиця 1.1

**Характеристика основних еколого-економічних законів,
принципів, правил гармонізації системи «природа –
суспільство»***

Назва закону, автор	Сутнісна характеристика
Закон еколого-системної спрямованості еволюції.	Будь-які еволюційні зміни спрямовуються в остаточному підсумку екологічними чинниками й системними особливостями розвитку сукупності, що еволюціонує, тобто прогрес керується як зовнішніми, так і внутрішніми чинниками.
Закон необоротності взаємодії «людина—біосфера»	Частина відновлюваних природних ресурсів може стати невідновлюваною, якщо людина (суспільство) своїм нераціональним використанням багатств природи зробить їхні життєдіяльність і відновлення неможливими.
Закон ноосфери Вернадського	На сучасному рівні розвитку людства біосфера неминуче перетворюється на ноосферу, тобто на таку, де розум людини відіграє вирішальну роль у розвитку системи «людина—природа». Люди управлятимуть не природою, а насамперед собою.
Закон єдності «організм – середовище»	Між живими організмами і навколишнім середовищем існують тісні взаємовідносини, взаємозалежність і взаємовплив, які зумовлюють їхню діалектичну єдність.
Закон оборотності біосфери	Біосфера після припинення впливу на неї компонентів атропогенних чинників обов'язково має зберегти (відновити) свою екологічну рівновагу й усталеність (стійкість).
Закон зниження енергетичної ефективності природокористування	З часом на одиницю отриманої з природних об'єктів корисної продукції витрачається все більша кількість енергії
Правило прискореного історичного розвитку	Чим швидше змінюється середовище життя людини під впливом антропогенних чинників та умов ведення господарства, тим швидше, за принципом зворотного зв'язку, відбуваються зміни в соціально-екологічних характеристиках людини, економічному й технічному розвитку суспільства (знак процесу може бути як від'ємним, так і позитивним).
Правило соціально-екологічної рівноваги	Суспільство розвивається доти, доки здатне зберігати рівновагу між своїм тиском на середовище і відновленням останнього
Закон обмеженості ресурсів	У природі діє закон максимального «тиску життя»: організми розмножуються з інтенсивністю, яка забезпечує максимально можливу їх кількість. Значне збільшення чисельності й маси одного виду організмів у глобальному масштабі може відбуватися тільки за рахунок зменшення чисельності й маси інших організмів.

*Джерело: [11]

2. Високий ступінь використання невідновлюваних ресурсів. Дослідники визначають, що за період після другої світової війни із надр видобуто стільки сировини, скільки за всю попередню історію людства. Щороку видобуток складає 25 т. на кожного жителя

планети, причому 92-95% видобутої сировини не використовується повною мірою або за призначенням, а йде у відвали, які забруднюють довкілля [12]. Прискорення темпів видобування корисних копалин не минає безслідно, оскільки навіть за оптимістичними прогнозами їхні запаси значною мірою уже вичерпані і це відбивається на загостренні енергетичної проблеми, проблем скорочення запасів прісної води, площі лісів тощо. Щорічне споживання енергоресурсів перевищує 10 млрд. т. умовного палива (для порівняння: у 1960 р. – 2,7 млрд. т.) [13]. Не менш, як 60% енергетичного балансу світу становлять нафта й газ, запаси яких швидко вичерпуються [14-17]. Щодо прісної води, вченими доведено, що наразі людство вже використовує майже 50% її запасів, а щодо площі лісів - за останні 300 років відбулося зменшення лісової зони на 40% [12].

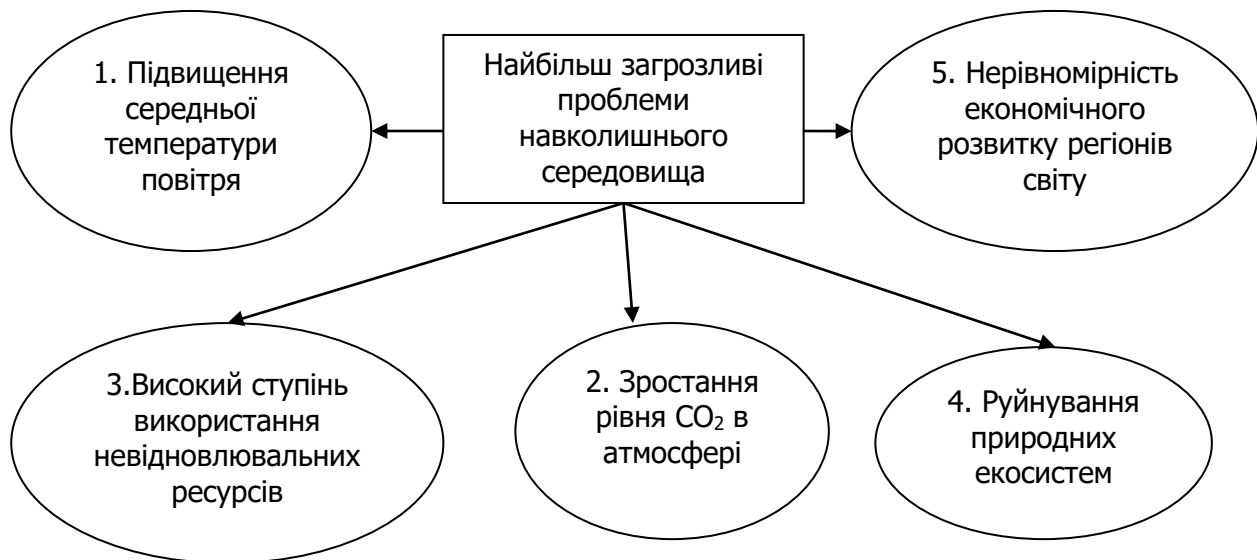


Рис. 1.1 Виокремлення найбільш загрозливих та гострих питань навколишнього середовища

** авторська розробка на основі [12-21]*

Потрібно взяти до уваги також нерівномірне споживання невідновлюваних природних ресурсів країнами з різним рівнем економічного розвитку. Так, «пересічний житель США постійно споживає у 20-30 разів більше природних ресурсів, ніж житель Індії» [17]. При цьому населення США складає лише 5% світу, але загальне споживання ресурсів становить близько 50% світових запасів [17]. Звіт, підготовлений Лондонським зоологічним товариством і

дослідницькою групою Global Footprint Network, свідчить про те, що більше трьох чвертей населення світу мешкає в країнах – «екологічних боржниках», в яких національне споживання ресурсів перевищує біологічний потенціал їхніх країн [18].

3. Зростання рівня CO₂ в атмосфері є наслідком збільшення світового споживання деревини, вугілля, нафти і природного газу, тобто в основному не відновлюваних ресурсів [19]. З економічної точки зору очевидно, що висока ступінь використання цих ресурсів в кінцевому рахунку призведе до їхнього суттєвого дефіциту і, отже, до відповідного підвищення цін й перекосів в собівартості суспільного продукту та, як наслідок, до зменшення витрат на соціальні потреби. Таким чином, більш широке використання поновлюваних джерел енергії та збільшення ефективності їхнього використання є невідкладним, враховуючи як екологічні, так і економічні наслідки.

4. Руйнування природних екосистем. За оцінками вчених, на сьогодні зруйновано не менш, ніж 63% територій природних екосистем або 15% усієї земної поверхні в результаті господарської діяльності людини [19]. В Європі, наприклад, збереглося лише 4 відсотка площ, не залучених до господарської діяльності [19].

5. Нерівномірність розвитку регіонів світу проявляється в наступній тенденції: з майже 200 держав світу понад 140 є такими, що катастрофічно відстають в економічному розвитку. Водночас їхній ресурсний та трудовий потенціал виявляється досить значним: 60% світових розвіданих запасів копалин; 60% земель придатних для землекористування, в цих 140 країнах проживає 2/3 населення світу [20]. В останні десятиріччя розрив у рівні життя розвинутих і відсталих країн не тільки не зменшився, а тільки збільшився. І причиною цього є як низка географічно-кліматичних показників, так і політика неоколоніалізму. Економіка розвинених країн базувалася і продовжує базуватися на використанні дешевої сировини та трудових ресурсів менш розвинених країн, розташуванні еколого-небезпечних виробництв на їх території, що має такі наслідки: «сьогодні у найбільш бідніших країнах близько 1,2 млрд. осіб живуть нижче порога зубожіння, понад 1 млрд. неграмотних, понад 1,5 млрд. позбавлені елементарної медичної допомоги, кожна третя дитина до 5 років голодує» [21].

Стурбованість подальшим розвитком людства та збільшенням негативного впливу діяльності людей на навколишнє середовище знайшло своє відображення в багатьох наукових публікаціях у 1960-1980х роках, таких як книга Рейчел Карсон «Тиха весна» / *Silent Spring* [22], опублікована в 1962 р.; доповіді Римського клубу, а саме міжнародної групи дослідників Масачусетського технологічного інституту (США) на чолі з молодим вченим Деннісом Медоузом «Межі зростання»; доповідь Комісії Брутланд «Наше спільне майбутнє» та інші. Ці праці можна вважати важливими віхами у становленні домінуючої ідеології ХХІ ст., яка була проголошена на конференції ООН з питань навколишнього середовища і розвитку, (1992 р., м. Ріо-де-Жанейро) та отримала назву Сталого розвитку (*sustainable development*) [23].

Сутність та одночасно науково-методологічне завдання сталого розвитку полягає у необхідності встановлення балансу між задоволенням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їхню потребу в безпечному і здоровому довкіллі [23]. Еколого-економічна доктрина та наукова концепція сталого розвитку покликана, таким чином, направляти зусилля теперішнього покоління на збереження умов якісного життя для майбутніх поколінь. У науковому обігу останніх 20-ти років терміни «стале», «сталий» почали використовуватися для визначення системної єдності в розвитку суспільства трьох його складових – економічної, соціальної та екологічної підсистем. Так, С. Джонатан [24] визначає, що «сталість охоплює правову, фінансову, економічну, промислову, соціальну сфери також, як і навколишнє середовище».

Сьогодні на концептуальному рівні можна говорити про імплементацію доктрини сталого розвитку у стратегіях національного та регіонального рівня більшості країн світу. Концепція сталого розвитку відображається в державних національних, регіональних політиках та програмах і охоплює задачі збалансованого відтворення усіх сфер соціо-еколого-економічної діяльності. У такому контексті особливої важливості для відтворювального процесу набуває потреба створення нової якості основних фондів (промислових та цивільних) та «екологізація» як промислової, так і соціальної інфраструктури. Способами реалізації цієї якості стає новий тип інвестицій в основний капітал, у тому числі новий тип проектних, конструкторських,

будівельних та монтажних робіт. Такі інвестиційні заходи останнім часом здійснюється в рамках програм так званого сталого будівництва (інакше: sustainable building, green building). Поясненням такої тенденції є той факт, що саме будівництво забезпечує розширене відтворення основних фондів, як виробничих, так і суспільних. У такому аспекті, будівництво як галузь економіки створює умови для зростання матеріально-технічної бази держави, а також йому належить провідна роль у поліпшенні житлових і культурно-побутових умов життя населення. За європейськими даними, галузь будівництва є найактивнішою та однією з найрозвиненіших. Так, зайнятість у сфері будівництва складає 28,1% від загальної зайнятості в промисловості та 7,5% загальної зайнятості ЄС [25]. Річний обіг галузі складає 750 млн. євро та становить 25% загального європейського промислового виробництва [25]. Будівельній галузі прогнозується довгострокове зростання в різних країнах світу, особливо з інтенсивно зростаючою економікою. Наприклад, Китаю знадобиться 40 мільярдів квадратних метрів житлових і комерційних площ у найближчі 20 років, що еквівалентно додаванню території Нью-Йорку або Швейцарії кожні два роки [26]. Якщо це зростання забезпечити завдяки сталому (зеленому) будівництву, то можливо досягти суттєвих соціально-екологічних ефектів (табл. 1.2).

Так, за результатами дослідження «Комерційне та житлове будівництво» [27], в результаті розгорнення «зеленого» будівництва існує глобальний потенціал для зниження до 2020 року приблизно на 29% від прогнозованого базового рівня викидів CO₂. Причому проаналізовані більш ніж 80 проектів демонструють найвищу економічну ефективність у секторах житлового та комерційного будівництва. Так, економічно обґрунтовано, що при інвестуванні 20 дол. США / т. CO₂ можливо знизити рівень викидів на 3% від їх базового рівня та при витратах 100 дол. США / т. CO₂ – більш ніж на 4%. Схожі дані отримані в результаті дослідження інших експертів [28], які відзначають, що інвестиції в стале будівництво на екологічних засадах або реконструкцію існуючих енерго- та ресурсомістких будівель вже до 2050 року позначаться на скороченні споживання близько третини енергії по всьому світу і зроблять значний внесок у зменшення викидів CO₂.

Таблиця 1.2

**Роль екологічного будівництва у вирішенні найбільш
загрозливих проблем навколишнього середовища у XXI
сторіччі***

Найбільш загрозливі проблеми навколишнього середовища	Роль екологічного будівництва у вирішенні проблем навколишнього середовища
1. Підвищення середньої температури повітря	Зменшення споживання енергії при сталому («зеленому») будівництві призведе до скорочення викидів CO ₂ . Використання будівельних матеріалів, що «зв'язують» CO ₂ з атмосфери збільшить цей ефект.
2. Зростання рівня CO ₂ в атмосфері	
3. Високий ступінь використання невідновлювальних ресурсів	Однією з цілей будівництва на екологічних засадах є зведення до мінімуму видобутку невідновлюваних сировинних матеріалів. При цьому застосовуються екологічні вимоги до матеріалів.
4. Руйнування природних екосистем, загрозливий рівень антропогенного навантаження (<i>footprint index</i>)	Широке застосування систем ресайклінгу будівельних матеріалів зменшить видобуток сировини для їхнього виготовлення та площу будівельних відходів (<i>building footprint</i>), використання золошлакових матеріалів зменшить площі звалищ металургійного виробництва (<i>manufacturing footprint</i>).
5. Нерівномірність еколого-економічного розвитку регіонів світу та адміністративних територій в окремих країнах (регіонів мезо-рівня), що призводять до бідності та нехтування станом екосистем	Здорове середовище праці, навчання та мешкання людини покращує умови відтворення людського потенціалу у країнах, що розвиваються та нових країнах з ринковою економікою. Збільшення продуктивності праці здорової людини. Зменшення асиметрії економічного розвитку регіонів мезо-рівня.
6. Ігнорування екологічних проблем. Сприйняття екологічних витрат як штучних, нав'язаних державою та невігідних бізнесу	Економічна ефективність для інвесторів «зелених» будівель зумовлюється схильністю потенційних мешканців платити більше за володіння (аренду) здоровим будівельним продуктом (збільшуються доходи з інвестиції), а також значним зменшенням експлуатаційних витрат «зелених» будівель (зменшуються витрати інвестора, девелопера).

* авторська розробка на основі [29-36]

Основна роль в цих прогнозах відводиться в першу чергу невиробничому будівництву, бо саме «екологізація» будівельних

проектів суспільного значення спроможна створити позитивні соціально-екологічні ефекти в досить короткі терміни. Зростання попиту на житло найбільш виразно проявляється в країнах, що розвиваються. Так, «в Індії існує дефіцит у 24,7 млн. будинках та й за умовами прогнозів зростання доходів і урбанізації країна ще потребуватиме мільйони будинків» [37].

Загальне зростання площі комерційних і житлових будівель в середньому становить 7 відсотків на рік в Китаї і 5% на рік в Індії і Південно-Східної Азії, в порівнянні тільки з 2% в розвинених країнах. Для розвинених країн, важливість будівництва на екологічних засадах визначається тим, що «для деяких родин зростання доходів або розміру сім'ї висуває необхідність у збільшенні площі будинку, зміні інтер'єру та підвищенні комфорту» [38].

За оцінками науковців [27], з 1980 по 2005 р. кількість комерційних площ зростає приблизно на 50%. При цьому доведено, що існує тісний кореляційний зв'язок між зростанням ВВП і активізацією комерційного будівництва.

При збереженні існуючих тенденцій збільшення попиту на невиробниче будівництво призведе до зростання навантаження на навколишнє середовище. Найбільш це стосується екологічних загроз, які пов'язані з виробництвом будівельних матеріалів. Так, за оцінками вчених, у 2000 році світові відходи від гірничодобувної діяльності для виробництва 900 млн. тонн сировини для будівельної галузі склали 6000 млн тонн [39]. Це означає, що в середньому в будівництві використовується тільки 0,15% сировини, що попередньо видобувалась; при цьому генерується величезна кількість відходів, утилізація яких створює ризики для навколишнього середовища з точки зору збереження біорізноманіття, забруднення повітря і водних ресурсів.

Поряд з цим, видобуток сировини для виготовлення будівельних матеріалів супроводжується розвитком хімічної промисловості з її негативними екологічними наслідками. Наприклад, діяльність по видобутку будівельної сировини у США у 2003 році стала причиною випуску 3 мільярдів фунтів токсичних речовин [40]. У результаті такої деструктивної діяльності, починаючи з 70-х років спостерігалось 30 серйозних екологічних катастроф в шахтах, 5 з яких відбулися в Європі [41]. У такій ситуації, роль сталого («зеленого») будівництва

полягає в зменшенні негативного впливу на навколишнє середовище за рахунок мінімізації видобутку невідновлюваних сировинних матеріалів та використання при будівництві матеріалів, що мають відповідати таким вимогам: нетоксичні матеріали, матеріали з низькою втіленою енергією; матеріали, що переробляються; матеріали, що містять відходи інших галузей промисловості; матеріали, отримані з відновлюваних ресурсів; матеріали з високою міцністю; матеріали, що мають здібність самоочищатися та здатні знизити забруднення повітря.

Аналіз наукових праць та висновків експертів показав, що загрозу становить не тільки процес утворення традиційної будівельної продукції, а й процес її споживання. За підрахунками експертів [42;43], до 90% свого часу людина проводить в будівлях, при цьому якість повітря у приміщенні має вплив як на здоров'я мешканця, так і на його продуктивність. Навіть якщо це стосується офісних приміщень: «23% робочих страждають від «синдрому хворих будівель», що знижує загальну продуктивність робітників на 2%, і що в свою чергу призводить до 60 млрд. дол. США втрат щорічно» [44]. Висока або, навпаки, дуже низька вологість, використання токсичних матеріалів, дефіцит денного освітлення є причинами хворобливого стану мешканця будівель, що в свою чергу, утворює і опосередковані економічні наслідки, відбиваючись на зменшенні дохідності компаній внаслідок зниження продуктивності праці робітників. Крім того, у житлових будинках у багатьох країн, що розвиваються, такі явища як забруднення повітря всередині приміщень в результаті спалюваного твердого палива (наприклад, вугілля або біомаси) в поєднанні з поганою вентиляцією є однією з основних причин серйозних захворювань і передчасної смерті. Інфекції дихальних шляхів, такі як пневмонія і туберкульоз, пов'язані із забрудненням повітря, за оцінками лікарів, є причиною близько 11% людської смертності у світі щороку [45]. У цьому контексті, здійснення програм сталого будівництва матиме позитивний вплив на зменшення захворюваності та смертності населення.

Проаналізовані емпіричні та аналітичні фактори свідчать, що будівельна галузь може мати як негативний, так і позитивний вплив на збалансоване відтворення природної, виробничої та людської підсистем суспільного капіталу. Саме тому різного роду інноваційні

програми цієї галузі в контексті сталого екологізбалансованого розвитку отримали широке розповсюдження у більшості країн світу. Подібні програми, стратегії, заходи економічної політики спираються на особливий понятійно-категоріальний апарат та специфічну методологію аналітично-регуляційного апарату.

Останнім часом в науковому обігу з'явилися нові терміни відносно будівельної галузі, що застосовуються для відображення характеру екологічного (сталого) будівництва, яке відрізняється від звичайного дбайливим ставленням до навколишнього середовища або/та врахуванням соціальних та екологічних наслідків будівельної діяльності. Найбільш вживаними серед такого роду термінів є наступні: високоефективне (high-performance building), зелене (green building), здорове (whole building), стале (sustainable building/construction), енергоефективне (energy-efficient building), еко-ефективне будівництво (eco-effective building). Ці терміни з'являлися поступово, відображаючи еволюцію поглядів на сутність і процес екологізації будівництва та в цілому відображають зміни у сприйнятті суспільством нових якостей будівництва на екологічних засадах. Порівняльний аналіз цих дефініцій відносно окремих рис звичайного та екологічного будівництва представлено в Додатку А.

В результаті аналізу літературних джерел [46-55] нами виявлені основні визначення екологічного будівництва, що віддзеркалюють його характер, особливі риси та цільові орієнтири. Порівняльний аналіз цих дефініцій дозволив виокремити такі ключові аспекти цих визначень:

1. Аспект зовнішнього середовища: враховуються потреби навколишнього середовища щодо наслідків забруднення та ресурсної обмеженості;
2. Аспект взаємовпливу внутрішнього та зовнішнього середовища: вимога максимізувати якість середовища будівлі та мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище;
3. Аспект ресурсоефективності: наголос на характері будівництва, при якому особлива увага приділяється ресурсоефективності та енергоефективності;
4. Аспект внутрішнього середовища: наголос на характері будівництва, що враховує вплив будівель на здоров'я та комфорт мешканців;

5. Всеохоплюючий аспект сталого розвитку: наголос на характері будівництва, що виконує вимоги сталості – баланс між екологічними, економічними та соціальними складовими будівельного проекту.

Якщо оцінювати з точки зору видів діяльності, що має охоплювати стале будівництво, то нами в результаті аналізу наукової літератури підкреслюється, що названі ключові аспекти мають бути враховані і при проектних та будівельно-монтажних роботах, і при інженерних дослідженнях для будівництва, і при виробництві будівельних матеріалів, виробів та конструкцій, а також при наданні інжинірингових та інших робіт і послуг. Ми не можемо погодитися з думками окремих науковців, які пропонують до «зеленого», «сталого» будівництва відносити тільки деякі з етапів створення будівельного продукту: на виробництві будівельних матеріалів [48] або суто на етапі проектування [49]. Натомість ми вважаємо, що продукцією сталого будівництва має визначатися та ж сама продукція, що й при традиційному визначенні галузі будівництва (об'єкти, будівельні матеріали, проектна документація тощо); відмінність полягає у відповідності такого будівництва складовим сталого розвитку.

Досить вдало саму концепцію «сталості» будівництва, на нашу думку, трактує Тетіор А. Н. відзначаючи ще й таку важливу сферу суспільного відтворення, як здоров'я людини [50] «стале будівництво – це підтримка здорової економіки для того щоб забезпечити якість життя, захищаючи в той же час людське життя та навколишнє середовище; мінімізація шкоди самовідновленню навколишнього середовища, людському здоров'ю, біологічному різноманіттю; оптимальне використання невідновлюваних ресурсів та постійне використання відновлюваних ресурсів». Фактично мова йде про відповідність такого виду будівництва збалансованому відтворенню всіх трьох суспільних підсистем сталого розвитку суспільства – сталого розвитку економіки, соціуму, екології. Саме в такому контексті вчені [51, 52] відзначають, що будівельний проект набуває «сталості» при виконанні балансу між соціальною (здоров'я користувача, соціальної інтеграції, транспортної мережі і т.п.), екологічною (використання матеріалів, споживання енергії, зменшення забруднень тощо), і економічною (рентабельність, ефективність тощо) складовими.

Слід зазначити при цьому, що науковці по-різному оцінюють вплив будівельної галузі на складові сталого розвитку. Так, у [51, 53] враховується вплив на всі складові розвитку – економічну, соціальну, екологічну. В інших випадках, акцентування уваги відбувається лише на екологічній та соціальній складовій (наприклад, у визначенні Ради екологічного будівництва США). Треті, наприклад, Національна асоціація забудовників США, враховує лише економічні і соціальні складові впливу будівельної діяльності.

М. МакЛеннан [49] використовує термін «стале проектування» та визначає екологічне будівництво у векторі «мінімізації – максимізації»: «екологічне будівництво – це філософія проектування, яка має максимізувати якість середовища будівлі та мінімізувати чи виключити негативний вплив на навколишнє середовище». Проте, на нашу думку, врахування лише фази проектування не обіймає всі важливі акценти концепції екологічного характеру будівництва. Разом з тим ця фаза має значну важливість при такому типі будівництва, якщо застосовується інтегроване проектування, порівняння якого з розповсюдженою моделлю звичайного проектування представлено в Додатку А.

Визначення С. Кассиди «зелене будівництво» представлено наступним чином: «ефективність використання енергії, води та матеріалів при будівництві повинна досягти максимуму, при цьому негативний вплив на навколишнє середовище та здоров'я людини має бути мінімізований», але далі автор зазначає, що це повинно досягатися «за рахунок кращого розміщення, проектування, будівництва, експлуатації, обслуговування та утилізації – повного життєвого циклу будівель» [51, с. 25]. Також, як вказано у визначенні Національної асоціації будівництва США, наступні вимоги повинні враховуватися у визначених фазах будівельного процесу: «протягом проектування, будівництва, та експлуатації житла враховуються ефективне використання води та енергії, планування ділянки, ресурсоефективне проектування та матеріали, якість внутрішнього середовища будівель, обслуговування власником будівлі та загальний вплив на навколишнє середовище» [54]. Розвиваючи дане визначення, науковці групи McGraw-Hill Construction виокремлюють наступні фази життєвого циклу зеленого будівництва: «обережне проектування, процес будівництва, експлуатації та вторинної

переробка чи утилізації...» [52], тобто додатково підкреслюють важливість врахування фази утилізації.

Деякі автори [41;50] у своїх визначеннях не зазначають важливість врахування всіх фаз будівельного процесу, при цьому роблячи акцент на сталий характер продукції будівництва «стале будівництво – проектування і будівництво, яке сприяє створенню та здоровому життю сталих міст, сталих регіонів і країн, сталого суспільства, або забезпечення сталого розвитку суспільства» [50, с. 76]. На наш погляд, такий підхід є досить узагальненим.

Результат зеленого будівництва в його порівнянні з традиційною практикою будівельного виробництва Рада екологічного будівництва США розглядає як «будівлі, що спроектовані, побудовані та експлуатуються з використанням екологічних, економічних, та виробничих переваг у порівнянні зі звичайними будівлями» [55]. Відмінності між традиційною практикою будівництва та «зеленою» практикою, як визначає Р. Андерсон [56] «прослідковуються ще на стадії прийняття рішення, тобто модель прийняття рішення при традиційній практиці будівництва включає такі елементи, як календарний план будівництва, витрати та якість, а нова модель прийняття рішень при сталому будівництві повинна включати також комфорт, безпеку та здоров'я мешканця». Подібне акцентування на порівнянні досить чітко відокремлює специфіку екологічного будівництва та представлено нами в Додатку Б, але на наш погляд, застосовується більше для представлення технологічних відмінностей.

Ряд авторів розглядають екологічне будівництво крізь призму ресурсоефективності. Наприклад, у визначенні Ч. Кіберта [48] серед основних принципів зеленого будівництва перші три стосуються саме використання ресурсів: «зниження споживання ресурсів, вторинне використання ресурсів, використання відтворених ресурсів, захист природи, зниження токсичності, врахування витрат протягом життєвого циклу». На критерії підвищення ефективності використання ресурсів вказують й інші автори [51;53;54].

З точки зору інших авторів, стале будівництво повинне супроводжуватися управлінням ресурсів (resource management), що «забезпечує скорочення кількості використаних ресурсів, повторне використання і переробку природних і кінцевих ресурсів, які потрібні для будівництва. У той же час автори відзначають, що «збереження

таких невідновлюваних ресурсів як енергія, вода, матеріали та земля відіграє важливу роль у будівництві та має життєво важливе значення для забезпечення сталого майбутнього» [57, с. 162].

М. Грумман у визначенні сталого будівництва робить акцент на продуктивність будівлі, заявивши, що «...зелене будівництво є таким, що забезпечує високу продуктивність протягом усього життєвого циклу». Однак, ми вважаємо, що термін «висока продуктивність» можливо інтерпретувати широко, і часто досить суб'єктивно. Тому, у спробі прояснити питання продуктивності, П. Грумман виокремлює низку ознак зелених будівель: мінімальне споживання за рахунок скорочення потреб та більш ефективного використання невідновлюваних природних ресурсів, енергоресурсів, землі, води та інших матеріалів; мінімальні викиди в атмосферу, що призводять до негативних екологічних наслідків, особливо пов'язані з парниковими газами, глобальним потеплінням, кислотними дощами; мінімальний викид шкідливих рідких стоків і твердих відходів, у тому числі в результаті ліквідація самої будівлі в кінці терміну її корисного використання; мінімальний негативний вплив на місцеві екосистеми; максимальна якість внутрішнього середовища, у тому числі якість повітря, тепловий режим, освітленість, акустика, шум і візуальні аспекти» [53]. У цьому визначенні особлива увага, на наш погляд, приділяється мінімізації викидів, що досить повно відображає цілі екологічного будівництва.

Проведений нами аналіз наукових підходів щодо виокремлення пріоритетних складових сталого розвитку у визначенні екологічного будівництва представлено у Додатку В. Очевидно, що в якості цілепокладання в цих термінах виступають різні орієнтири.

В українському словнику будівельних термінів «зелене будівництво» має таке тлумачення: «система планових заходів щодо створення, збереження і збільшення зелених насаджень у містах та селищах міського типу, та промислових об'єктах чи в господарствах, озеленення значних за площею ділянок здійснюють на підставі проектного завдання і складеного на його основі технічного проекту» [58]. Ця характеристика зеленого будівництва має зовсім інше смислове навантаження, ніж термін, перекладений з англійської мови «green building». В той же час, згідно проекту Закону «Про додаткові заходи зниження негативного впливу офісних будівель на навколишнє

середовище» термін «зелене будівництво» пропонується розглядати як «систему заходів, спрямованих на збільшення ефективності використання природних ресурсів з одночасним зменшенням негативного впливу будівель на навколишнє середовище та на життєдіяльність людини, протягом циклу виробництва та обслуговування будівель» [59]. Остання інтерпретація є більш близькою до визначень західних вчених, однак цей законопроект свого часу був відхилений Верховною Радою, тому наразі відсутнє чітке визначення терміну «зелене будівництво».

На базі критичного аналізу існуючих підходів до визначення терміну екологічного будівництва, ми вважаємо за потрібне запропонувати та більш системне визначення. Системність визначення «екологічне будівництво» вбачається нами у наголосі як на узгодженні всіх етапів будівельного циклу (від проектних ідей, експлуатації готової будівлі до ліквідації з екологічними вимогами та екологічними законами), так і на системному впливі на відтворення суспільного капіталу. У такому контексті нами пропонується визначити екологічне будівництво як процес проектування, виробництва будівельних матеріалів та конструкцій, будівельно-монтажних робіт, експлуатації й ліквідації будівель, спрямований на мінімізацію негативного впливу будівельної галузі на навколишнє середовище завдяки узгодженню кожного етапу з основними законами екології, і який, таким чином, сприяє збалансованому відтворенню суспільного капіталу території (його соціо-еколого-економічної системи). Екологічне будівництво, як економічна практика, має спиратися на такі принципи: використання інтегрованого дизайну; управління ресурсами; дизайн життєвого циклу; дизайн для людини.

При цьому використання інтегрованого дизайну інтерпретується як приділення фазі проектування найбільшій увазі, за допомогою спеціалістів різного фаху; управління ресурсами включає ефективне використання землі, матеріалів, води, енергії та менеджмент відходів; проектування життєвого циклу визначає необхідність екологічної оцінки кожної фази будівництва; дизайн для людини включає такі категорії, як захист природних умов, збереження культурних особливостей та захист здоров'я та комфорту.

Для ефективного функціонування екологічного будівництва, на наш погляд, можна запропонувати наступні критерії.

По-перше, будівництво має спиратися на новітні розробки, беручи до уваги те, що у екологічному будівництві враховується вплив на навколишнє середовище, стан якого змінюється постійно в гіршу сторону; повинні мати місце постійне удосконалення будівельних технологій проектування та практики на екологічних засадах. Тобто, основним критерієм ефективного функціонування має бути інноваційність.

По-друге, інвестиції в екологічне будівництво мають бути прибутковими навіть при відносно вищій вартості таких проектів. Ця вимога може бути виконаною, якщо продукція будівництва затребувана споживачами, тобто орієнтація на ринковий попит є одним з найважливіших критеріїв екологічного будівництва.

По-третє, для мінімізації впливу на навколишнє середовище та стан здоров'я людей застосування екологічного будівництва має носити загальний характер, тобто застосовуватися при різних типах будівництва та бути введеним у масове виробництво.

По-четверте, важливим критерієм, як показує світовий досвід, є створення ефективного механізму підтримки екологічного будівництва державними органами влади шляхом введення спеціальних екологічних стандартів будівництва, фінансування програм, включення у стратегічні орієнтири розвитку територій тощо.

У такому контексті найнеобхіднішими умовами для екологізації будівельної галузі виявляється цільове акумулювання інвестиційних ресурсів, розвиток підприємництва, широке освоєння інновацій, підтримка владних структур. Досвід розвинених країн світу свідчить, що регіональний рівень відіграє провідну роль в процесі формування й розвитку екологічного будівництва як конкурентної галузі.

1.2. Концептуальні основи розробки стратегії регіональної політики розвитку екологічного будівництва

Враховуючи досвід провідних країн світу та науковий доробок вітчизняних та закордонних вчених відносно формування стратегії розвитку екологічного будівництва, для України першочерговим завданням є розробка державної політики підтримки екологічного будівництва на регіональному рівні. Але беручи до уваги те, що регіони України мають певну дискретність простору, нерівнозначні

чинники та цілі розвитку, державна політика має будуватися диференційовано в регіональному аспекті. Таким спеціалізованим регіонально орієнтованим напрямком діяльності в системі державного регулювання традиційно вважається регіональна політика держави [60, с. 15]. Саме регіональна політика має бути механізмом активізації внутрішнього потенціалу регіонів для соціально-економічного зростання як регіонів, так і країни в цілому.

На сьогодні сформовано досить значну теоретичну базу відносно наукового змісту категорії «регіональна політика». Разом з тим серед науковців існують певні розбіжності у трактуванні змісту даного поняття. Так, ще за радянських часів, Алаєв Е. Б. запропонував визначення регіональної політики як сфери діяльності з управління економічним, соціальним і політичним розвитком країни у просторовому, регіональному аспекті, тобто пов'язану зі взаємовідносинами між державою і районами, а також районів між собою [61, с. 189]. Аналогічні визначення науковці пропонують і зараз, розширивши сфери діяльності управління екологічним напрямком, що було обумовлено появою концепції сталого розвитку територій. Наприклад, визначення вчених Гладкого Ю. Н., Чистобаєва А. И. звучить так само, як і Алаєва Е. Б., але додатково вказується на управління екологічним розвитком [62, с. 19]. Інші відмінності полягають у тому, що на сьогодні у трактуванні поняття «регіональна політика» вченими сформовано декілька підходів, що характеризують цю категорію. По-перше, автори мають різні погляди на поняття регіональної та державної регіональної політики. Так, С. А. Мельник державну регіональну політику розуміє як «сукупність організаційно-правових та економічних заходів, що здійснюються державою у сфері регіонального розвитку відповідно до її стратегічних і поточних цілей та завдань» [62, с. 33]. Н. І. Ларіна та А. А. Кисельников визначають регіональну політику як засіб державного регулювання соціально-економічних процесів у проблемних регіонах (ареалах) держави і зняття соціального і екологічного напруження [63, с. 121]. Топчієв О. при цьому підкреслює, що регіональна політика має два головних вектори щодо своєї розробки та реалізації – «згори», від центру, який обґрунтовує засади й принципи державної регіональної політики, і «знизу» (від

конкретних територій), де напрацьовують практичний досвід регіонального планування та господарювання» [64, с. 23].

З вищевикладених дефініцій видно, що автори досить часто ототожнюють державну регіональну політику та регіональну політику. У такому контексті В. Керецман підкреслює, що «термін державна регіональна політика передбачає, що це є політика виключно держави, у той час як загальноприйнятою є теза, відповідно до якої регіональна політика є єдністю державної та місцевої регіональної політики» [65]. Академік М. Долішній наголошував, що у разі визначення терміна «регіональна політика» необхідно тлумачити це поняття в широкому та вузькому розуміннях. У першому випадку це означає політику, яку здійснює держава щодо регіонів, і самі регіони у межах наданих їм повноважень. У другому випадку регіональна політика звужується винятково до дій держави, а тому тоді говорять про державну регіональну політику [66, с. 11].

Розглядаючи державну регіональну політику та регіональну політику, автори відповідно виокремлюють різні суб'єктно-об'єктні відносини. Так, ряд авторів вважає, що в першому випадку суб'єктом управління є тільки держава, а у другому ще й регіональні органи державної влади та місцевого самоврядування. В. Керецман стосовно першого випадку стверджує, що не вірно визначати суб'єктами виключно «органи державної влади», залишаючи поза увагою інших потенційних суб'єктів, перш за все – органи місцевого самоврядування, громадські організації, суб'єкти підприємницької діяльності та безпосередньо населення регіонів» [65]. Серед інших визначень пропонується наступне, де автори роблять наголос на демократизації управління та формулюють його таким чином «суб'єктна база регіональної політики є ширшою та суб'єктами регіональної політики можуть виступати: окремі посадові особи (наприклад, Президент України), Верховна Рада України як найвищий у державі законодавчий орган, органи державної виконавчої влади всіх рівнів, органи місцевого самоврядування, окремі юридичні особи (установи, організації і підприємства), громадські організації» [67, с.25].

На думку вчених Орловської Ю. В. та Квактун О. А., «в інституційній структурі вітчизняного регіонального управління відсутня така ланка, яка б виконувала роль посередника у

стратегічних намірах державної виконавчої влади в регіонах та органах місцевого самоврядування щодо соціо-еколого-економічного розвитку територій» [68]. У цьому відношенні заслуговує на увагу досвід агентств регіонального розвитку у країнах ЄС, які виступають в ролі автономних в організаційному та фінансовому відношенні інституцій, а не «функціональним підрозділом управлінь економіки обласних державних адміністрацій» [68].

Формуючи поняття «регіональної політики», об'єднавши характеристики суб'єктно-об'єктних відносин, Ю. Королук зазначає, що суб'єкти регіонального управління (у першу чергу органи державної місцевої влади та місцевого самоврядування) на підставі наявних ресурсів управління та відповідно до визначених державною регіональною політикою пріоритетів, основних цілей та напрямів регіонального розвитку формують (шляхом інтеграційної єдності принципів, функцій, методів, технологій, структур, інструментів управління) процеси впливу на об'єкт управління [69]. На нашу думку, у цьому визначенні формування «процесів впливу» визначається відповідно до основних моделей регіональної політики, які були виокремлені при аналізі теорій регулювання регіонального розвитку.

За визначенням Стукало Н. та Деркач Н., моделі або теорії регіонального розвитку відрізняються, в першу чергу, обґрунтуванням різного ступеню втручання держави у розвиток регіонів. Ряд авторів, у такому аспекті, виокремлює такі моделі регіональної політики: посткейнсіанську теорію, неокласичний регіональний підхід, теорію незбалансованого розвитку, суспільні теорії регіоналізму, технологічні теорії [70]. При цьому, у книзі В. З. Варналій зазначає, що посткейнсіанська теорія припускає державне регулювання міжрегіональних розходжень. З ринкових інструментів регіональної політики використовуються субсидії, кредитні і податкові важелі. Як зазначають Стукало Н. та Деркач Н., на користь активного втручання держави у регіональний розвиток виступають і прихильники теорії незбалансованого розвитку, які вважають, що відсутність державного регулювання даних процесів призведе до суттєвого зростання розбіжностей у рівні соціально-економічного розвитку окремих регіонів. У книзі П. В. Круш [71], як і у В. З. Варналій неокласичний регіональний підхід ґрунтується на постулаті: вільний нерегульований ринок природно призведе до усунення нерівності між регіонами, тому

немає необхідності обмежувати стихійну дію ринкових сил. Зіткненням політичних за формою і економічних за суттю загальнонаціональних і регіональних інтересів характеризуються суспільні теорії розвитку. Технологічні теорії аргументують доцільність створення регіональних центрів (зон) концентрації технологічного і соціально-економічного розвитку, зокрема технополісів, вільних економічних зон тощо.

Автори також зазначають, що кожна з цих теорій у певні історичні періоди стала базою для розробки державних програм регіонального розвитку. А у наш час, на думку Круш П. В. формується нова парадигма — регіональний саморозвиток на базі врахування інтересів регіонів і покладання відповідальності за розвиток регіонів на місцеву владу [71]. Аналогічну думку висловлює і вчені Стукало Н. та Деркач Н: «Сучасна регіональна політика кожної окремої держави ґрунтується на поєднанні вищезгаданих теорій та інтегруванні їх постулатів. Проте акценти поступово зміщуються у бік підвищення ролі місцевої влади, зростання її соціально-економічної активності, відповідальності за регіональний розвиток з урахуванням місцевих потреб і можливостей, здатності регіонів до саморозвитку територій. Отже, поступово формується парадигма нового регіоналізму» [70].

На думку В. З. Варналій, яку ми поділяємо, цілі і завдання регіональної політики (так само як і її форми і методи) різних держав не можуть збігатися і варіюють у дуже широких межах. Це пояснюється фактором «просторових розбіжностей у забезпеченні ресурсами, рівні економічного розвитку і якості життя населення, інфраструктурної оснащеності, в екологічному стані середовища, гостроті національних і соціальних конфліктів, що притаманні практично всім країнам незалежно від їхніх позицій у світі». Разом з тим ряд авторів, формулюючи цілі регіональної політики, наголошують на існування «загальних, генералізованих цілей, що властиві регіональній політиці всіх, без винятку держав, що її реалізують» [60, 63, 64]. До таких цілей слід віднести: створення та зміцнення єдиного економічного простору і забезпечення економічних, соціальних, правових і організаційних основ державності; відносне вирівнювання умов соціально-економічного розвитку регіонів; пріоритетний розвиток регіонів, що мають стратегічне значення для країни; максимальне використання особливостей регіонів, у тому числі регіональних особливостей;

запобігання забрудненню навколишнього середовища, екологізація регіонального природокористування, комплексний екологічний захист регіонів. Відзначимо, що подібні цілі державної регіональної політики сформульовані і в Концепції сталого розвитку України [72].

Також потрібно окреслити принципи, на яких ґрунтується регіональна політика. Ряд авторів визначають головними з них наступні: конституційність та законність – реалізація політики здійснюється відповідно до Конституції та законів України, актів Президента України та Кабінету Міністрів України на засадах чіткого розподілу завдань, повноважень та відповідальності між органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування; забезпечення унітарності України та цілісності її території, включаючи єдність економічного простору на всій території держави, її грошово-кредитної, податкової, митної, бюджетної систем; поєднання процесів централізації та децентралізації влади, гармонізація загальнодержавних, регіональних та місцевих інтересів; максимальне наближення послуг, що надаються органами державної влади та органами місцевого самоврядування, до безпосередніх споживачів; диференційованість надання державної підтримки регіонам відповідно до умов, критеріїв та строків, визначених законодавством; стимулювання тісного співробітництва між органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування у розробленні та реалізації заходів щодо регіонального розвитку [65; 63].

Отже, аналіз теоретичної бази стосовно регіональної політики показав, що хоча у визначеннях вчених існують розбіжності, але є і певні спільні риси, так, у всіх дефініціях стверджується, що регіональна політика – це дії держави або владних структур. Це цілком вірно відображає саме термін «політика». На це наголошував і Долішній М. – «поняття регіональної політики повинне бути чітко сформульоване саме через термін «політика» та включати характерні ознаки, що відрізняють цю політику від інших видів політики». Та зазначав, що «політика – це система дій, орієнтованих на досягнення поставлених цілей, стратегічна лінія поведінки держави в тих чи інших сферах суспільного життя» [66, с. 123]. У різних визначеннях, регіональна політика має свої характерні ознаки, хоча треба відзначити, що розглянуті підходи не заперечують один одного, а лише відображають різні сторони поняття регіональної політики, у

зв'язку з чим, вживання всіх вище визначених підходів дозволяє отримати найбільш повне розуміння суті і змісту та визначити структурну схему регіональної політики, яка представлена на рис. 1.2.

Успішна реалізація регіональної політики залежить від доцільно визначених, обґрунтованих методів, технологій та інструментів, які застосовуються в управлінських діях. Взагалі, як нами було визначено раніше, цей перелік змінюється в залежності від напрямів, цілей та завдань регіональної політики. Так, розглядаючи регіональну політику Європейського Союзу, Чужиков В. С. виокремлює такі інструменти: інвестиційний грант; субсидіювання відсоткових ставок; податкові пільги; податкова знижка на амортизацію; субсидії, пов'язані з використанням робочої сили; транспортні пільги [73].

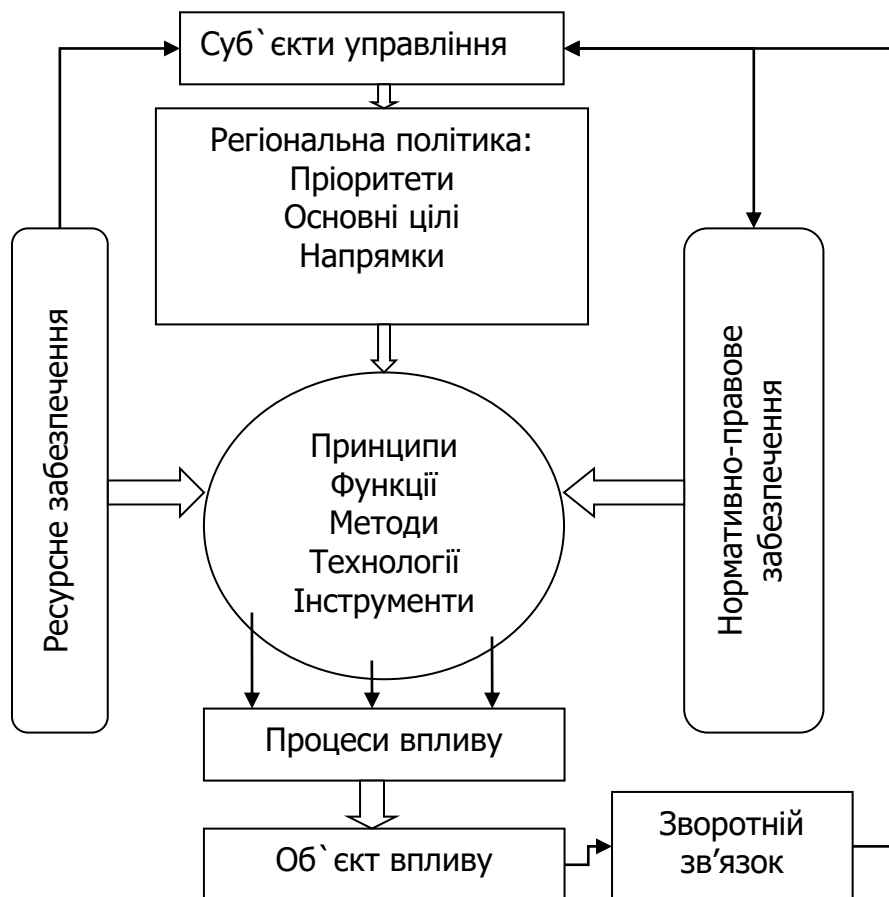


Рис. 1.2. Загальна схема структури та змісту регіональної політики як наукової категорії та практики управління

** авторська розробка на основі [74;75]*

У Концепції регіональної політики України запропоновано значний перелік інструментів, які поділені за сферами застосування: фінансово-економічного забезпечення, підвищення

конкурентоспроможності територій та сприяння інноваційному розвитку, інституційного забезпечення, інтеграції регіонів та партнерства. Серед основних інструментів виокремимо: у сфері фінансово-економічного забезпечення – корото-, середньо- та довгострокове бюджетне планування та бюджетне вирівнювання; цільові трансферти з державного бюджету – місцевим бюджетам на вирішення пріоритетних завдань сталого розвитку регіонів; стабільність джерел надходжень до бюджету розвитку всіх місцевих бюджетів на довгостроковій основі; прямі державні інвестиції – на реалізацію проектів, спрямованих на розбудову та модернізацію інфраструктури; державна підтримка – на конкурсних засадах програм та проектів регіонального та місцевого розвитку на умовах спільного фінансування тощо [76].

Проте, як зазначає Мамонова В., введення в дію будь-яких інструментів впливу держави на регіональний розвиток потребує відповідного правового забезпечення, певної легітимізації можливостей їх застосування до конкретних об'єктів територіального управління [77]. Проведений нами аналіз чинного законодавства показав, що досі не створено систему нормативно-правових актів, які б послідовно та у повному обсязі регламентували діяльність держави у цьому напрямку.

Так, головним документом щодо розробки державної регіональної політики є Указ Президента України № 341/2001 «Про Концепцію державної регіональної політики» від 25 травня 2001 року. Концепція дала поштовх формуванню нормативно-правового забезпечення державної регіональної політики [72]. Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13 вересня 2001 р № 437-р «Про заходи щодо реалізації Концепції державної регіональної політики» затверджено план заходів з реалізації Концепції [72], який передбачав здійснити цілу низку організаційних заходів та підготувати необхідні проекти. На сьогодні, у сфері регіонального розвитку діють Закони України, які певною мірою регулюють питання формування та реалізації регіональної політики: № 1602-III від 23.03.2000 р. «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного та соціального розвитку України» [72]; № 1699-III від 20.04.2000 р. «Про планування і забудову територій» [72]; № 3059-III від 07.02.2002 р. «Про Генеральну схему планування території України» [78]; № 1621-

IV від 18.03.2004 р. «Про державні цільові програми» [72]; № 2856-IV від 08.09.2005 р. «Про стимулювання розвитку регіонів» [72]; № 2411-VI від 01.07.2010 р. «Про засади внутрішньої і зовнішньої політики» [72]; № 2404-VI від 01.07.2010 р. «Про державно-приватне партнерство» [72].

Проте, за оцінками аналітиків та експертів, незважаючи на досить широкий перелік законів у даних сферах, система законодавчого забезпечення формування та реалізації державної регіональної політики відповідно до кращого європейського та світового досвіду так і не створена [79]. Те ж саме спостерігається відносно нормативно-законодавчої бази щодо розвитку галузей економіки «в екологічному напрямку». Закон «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року» [72] стосується екологічної ситуації в державі та майже не враховує регіональні особливості національної соціо-еколого-економічної системи.

Етап аналізу викликів характеризує певну сферу виробничої діяльності, розвиток якої загрожує (сприяє) збалансованому відтворенню територіальних соціо-еколого-економічних систем. Виходячи з об'єкту дослідження таким викликом пропонується вважати формування та розвиток екологічного типу будівельної діяльності, у першу чергу житлове екологічне будівництво.

Розвиток екологічного будівництва позитивно впливатиме на збалансованість відтворення суспільного капіталу регіонів і тому оцінку якості цього відтворення можна розглядати як етап ідентифікації проблем (або їхньої відсутності) в алгоритмі побудови (корегування) регіональної політики. Разом з тим, слід враховувати, що рівень сталого розвитку відрізняється в регіональному розрізі, утворюючи необхідність швидких змін у тих з них, де відтворення суспільного капіталу має суттєві перекося, стан соціальної та екологічної підсистем є незадовільним. Тому очевидно, що регіональна політика розвитку екологічного житлового будівництва в першу чергу має бути спрямована на певну цільову групу регіонів, у тому числі ще й тому, що фінансова складова реалізації регіональної політики держави виявлятиметься менш проблемною, якщо система дій зосереджена на певній групі, а не на всіх, регіонах України.

РОЗДІЛ 2.

ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

2.1. Методичний підхід до визначення цільової групи регіонів України для впровадження програм розвитку екологічного житлового будівництва

Цілеспрямовані зусилля регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва мають спрямовуватися в першу чергу на ті регіони, в яких спостерігається накопичення проблем екологічного характеру та перекіс відтворювальних процесів в бік фізичного (виробничого) капіталу за рахунок людського й природного. Тому постає методологічне та методичне питання оцінки рівня сталого розвитку регіонів України задля виокремлення тих регіонів, де цей рівень є найнижчим. Саме в такій цільовій групі в подальшому можна виокремлювати перспективні регіони для застосування того чи іншого територіально-специфічного інструментарію регіональної політики підтримки будівництва екожитла. Ці два завдання: виявлення цільової групи регіонів за критерієм сталого розвитку та подальша їх оцінка за критерієм виявлення специфічних напрямів підтримки екологічного житлового будівництва (ЕЖБ) сформували логіко-концептуальний підхід до комплексної оцінки перспектив розвитку екологічного житлового будівництва в регіонах України (рис. 2.1).

Першим та визначальним етапом даного концептуального підходу є оцінка сталого розвитку регіонів за допомогою показнику справжніх ресурсів відтворення (СРВ), який в першому розділі визнаний як індикатор наявності інвестиційних важелів зростання (або зменшення – в разі від'ємних значень) суспільного добробуту. Методологічним поясненням та методиці розрахунку даного показнику присвячений даний підрозділ.

Перше: обґрунтування інвестиційної складової агрегованого індексу. Оскільки основним джерелом відтворення суспільного капіталу є капітальні інвестиції, які відображаються в статистичних джерелах як інвестиції в основний капітал (виробничий та

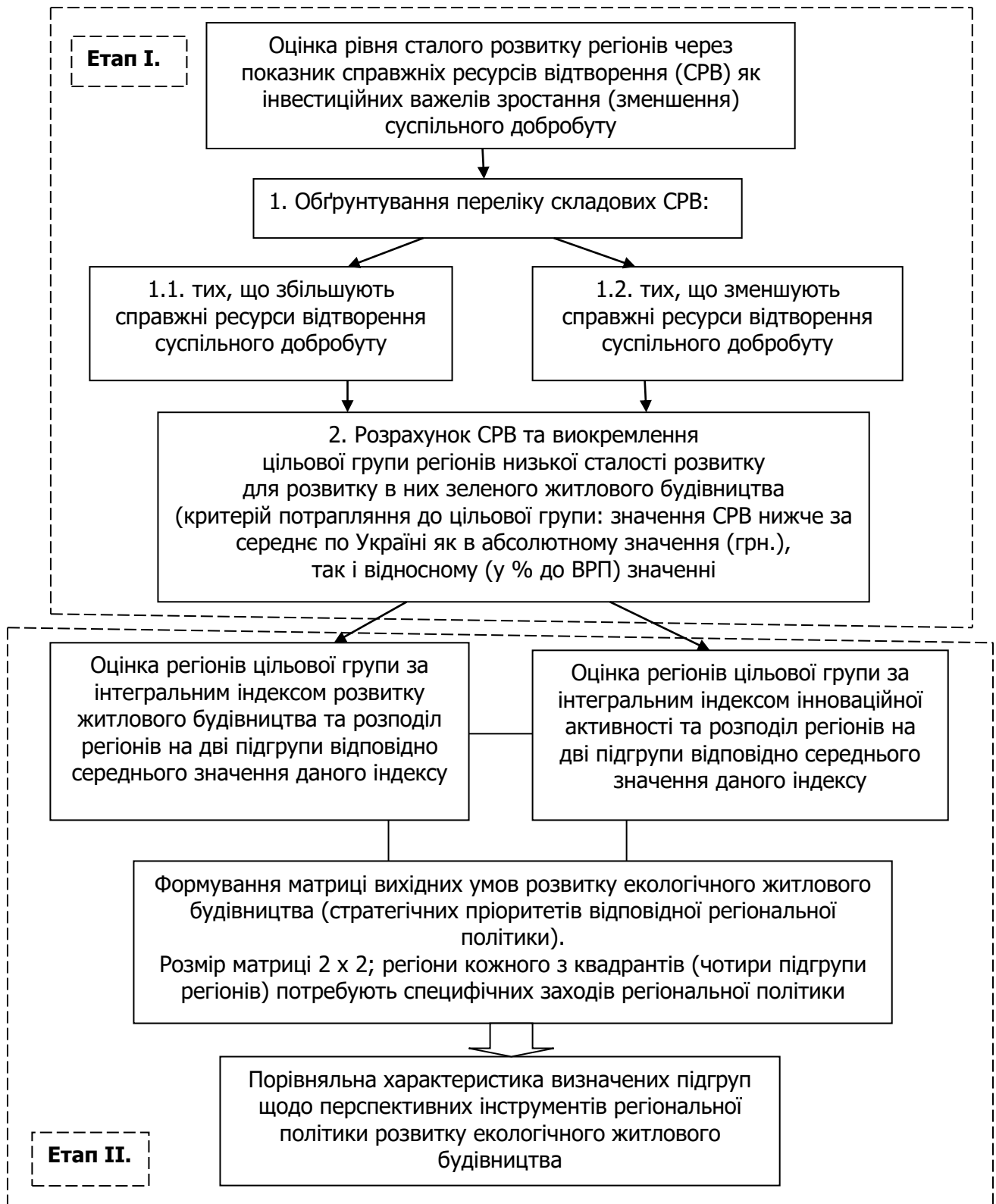


Рис. 2.1. Схема концептуального підходу до оцінки перспектив розвитку екологічного житлового будівництва в регіонах України*

**авторська розробка*

невиробничий, в т.ч. житловий), інвестиції в охорону навколишнього середовища, інвестиції в науку і освіту тощо, саме ці капітальні

інвестиційні джерела ми використовуємо як основну складову ресурсів справжнього (сталого, *sustainable*) відтворення та пропнуємо зведення їх в єдиний агрегований індекс.

Друге: вибір методу агрегованого підходу до оцінки сталого розвитку. Для порівняльної оцінки складних багатокомпонентних регіональних систем (з подальшим завданням виявлення груп цих регіонів для розробки специфічних стратегій, програм економічної політики тощо) найбільш часто залучають методи агрегованої оцінки багатьох компонентів, індикаторів та зведення їх до відповідних індексів, які враховують весь спектр економічних, соціальних та екологічних складових подібних систем; для завдань даного дослідження – із залученням методичного апарату оцінки сталого (*sustainable*) розвитку.

Світовий досвід в області розробки індексів сталого розвитку свідчить, що найбільш застосованими є саме інтегральні (агреговані) індекси різного роду [80; 81; 82; 83; 84; 85]. Схожою рисою всіх підходів є використання первинних економічних, соціальних та екологічних показників (індикаторів), на підставі яких в різний спосіб проводиться виведення агрегованого (інтегрального) індексу сталого розвитку. Серед існуючих агрегованих індикаторів можна виокремити такі найбільш відомі [86]: «Екологічний» індекс ESI (Environmental Sustainability Index); «Індекс реального прогресу» (Genuine Progress Indicator); «Індекс розвитку людського потенціалу»; «Індекс суспільства, заснованого на знаннях»; «Індекс конкурентоспроможного розвитку» (Competitiveness Development Index); «Екологічний слід» (Ecological Footprint); «Індекс справжніх заощаджень» (Genuine Saving) та деякі інші.

Всі ці індекси також можна розділити на ті, що розраховуються методом інтегрального зведення часткових індикаторів (в безрозмірному, так званому стандартизованому, вигляді), а також на ті, що вимірюються в абсолютних значеннях, як-то: площа поверхні Землі («Екологічний слід»), або грошові одиниці («Справжні заощадження»). На нашу думку [87], найбільш зручним для порівняння та застосування в прогностичних розрахунках на рівні регіонів України, є індекс справжніх заощаджень. Методологічною особливістю цього індексу вважається включення, в грошовому виразі, екологічного фактору в систему соціально-економічних

показників оцінки розвитку. Справа в тому, що традиційні макроекономічні показники (ВВП, національний дохід та інші) не відображають реальну ситуацію з суспільним добробутом, бо за зростанням цих показників може приховуватися екологічна деградація.

В реальності ж, на що звертають увагу вітчизняні вчені [88; 81], екологічне коригування традиційних економічних показників може призвести до їх значного скорочення або навіть до негативних показників їх приросту. Разом з тим, таке вимірювання вкрай необхідне, бо ігнорування екологічного фактору в соціально-економічних оцінках ускладнює процедуру ухвалення ефективних управлінських рішень на макро- та на мезорівнях. На думку науковців, що займаються проблематикою оцінки сталого розвитку регіонів [82; 83; 84], це особливо небезпечно в умовах «антисталих» тенденцій розвитку економіки, що може призвести до негативних соціальних, екологічних і економічних наслідків для регіонів та країни вже в недалекій перспективі.

Тому для порівняльної оцінки сталого розвитку країн і був запропонований Світовим банком індикатор «справжні заощадження» як різниця між ресурсами розширеного відтворення (на рівні країн це обсяг заощаджень) та збитками, які наносяться екології та соціуму.

Третє: особливості застосування індексу «справжні заощадження» на мезо-рівні (рівні регіонів). Велика кількість індикаторів, запропонованих міжнародними проектами, ускладнює їх використання в багатьох країнах у зв'язку з відсутністю необхідної інформації та достовірних статистичних даних, а відсутність єдиних принципів щодо включення показників в систему індикаторів утворює проблему їхнього повторення. Таким, чином, кожна країна стикається з проблемою розробки власної системи індикаторів та індексів сталого розвитку.

Існуючі індикатори можуть досить добре відображати зміни процесу сталого розвитку країни, але не можуть бути застосовані при визначенні дій, потрібних для досягнення сталого розвитку на регіональному рівні (за відсутності певних індикаторів в регіональній статистичній базі). Тому для регіону потрібен набір простіших індикаторів, який місцева влада могла б використовувати для

управління сталим розвитком та галузями, що його забезпечують (наприклад, екологічним будівництвом).

Оскільки нами пропонується (докладно викладено в [87]) робити оцінку сталого розвитку регіонів, спираючись на відтворювальний підхід, який стосується відтворення не тільки економічної системи, але сукупного капіталу (виробничого, людського, природного), тому методологічною основою обґрунтування переліку складових, які б сформували індекс сталого регіонального розвитку (індекс справжніх ресурсів відтворення, СРВ), полягає в тому, щоб завдяки даному індексу можна було виокремити цільову групу регіонів щодо запровадження політики та програм екологічного житлового будівництва, яке, в свою чергу, впливатиме на якість потенціалу (трудового потенціалу – в першу чергу) відтворення. Головним критерієм сталого розвитку, таким чином, ми вважаємо збереження та збільшення в часі сукупного суспільного капіталу (agregative capital, AC), який об'єднує людський, або трудовий, (labour capital, LC), виробничий (production capital, PC) та природний (nature capital, NC); саме збереження та збільшення в часі цих складових сприятиме розширеному відтворенню цього капіталу.

Тому індекс «Справжні ресурси відтворення» (СРВ) складатиметься з суми інвестиційних ресурсів, що спрямовуються на відтворення соціально-економічного потенціалу (інвестиції в основний капітал) та на відтворення природного потенціалу; проте ця сума зменшується на виснаження природного та людського потенціалів.

За умови, якщо зменшувальні складові індексу СРВ будуть дорівнювати нулю, отримаємо найбільший за період відтворювальний капітал суспільного добробуту. Це максимальне (проте, не ідеальне) значення даного індексу. В реальній практиці зменшувальні складові даного індексу завжди будуть присутні та мати позитивне значення, тобто реальний («справжній») показник відтворення буде менший, ніж сума інвестиційних ресурсів, що задіяні в розрахунки. В такому методологічному підході проявляється адаптація індексу справжніх заощаджень (Genuine Saving) Світового банку (який оперує національними рахунками, зокрема даними про заощадження країни) до регіонального рівня управління (для якого в статистичній звітності відсутній показник заощаджень, проте є дані про капітальні інвестиції).

Виходячи з методологічного обґрунтування показника СРВ, нами запропоновані [87] два основні компоненти для його формалізації: по-перше, формалізація тих вихідних даних, які збільшують сукупний капітал регіону; по-друге, формалізація тих вихідних даних, які зменшують сукупний капітал регіону.

1. Формування вихідних даних, які збільшують сукупний капітал регіону. Виходячи з концептуальної формули справжніх ресурсів відтворення, визначаємо, що компонентою, яка позитивно впливає на інтегруючий показник СРВ, слід вважати комплексний показник інвестиції у відтворення сукупного капіталу ($ІНВ_{відтв}$).

Інвестиції у відтворення сукупного капіталу ($ІНВ_{відтв}$), з огляду доступності статистичних даних, пропонується обчислювати як суму 1) інвестицій в основний капітал $I_{ок}$, 2) внутрішніх витрат (організацій) на виконання наукових досліджень і розробок $V_{нд}$ (витрати на науку й дослідження) та 3) капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища $I_{онпс}$. Для більш детального аналізу та прогнозу збільшення екологічних основних фондів зручно замість загального розміру інвестицій в основний капітал використовувати показники інвестицій в основний капітал житлового будівництва $I^{житл.}_{ок}$ та нежитлового будівництва $I^{нежитл.}_{ок}$ окремо. Тоді:

$$ІНВ_{відтв} = I_{ок} + V_{нд} + I_{онпс} = I^{житл.}_{ок} + I^{нежитл.}_{ок} + V_{нд} + I_{онпс} \quad (2.1)$$

2. Формування вихідних даних, які зменшують сукупний капітал регіону. Ми пропонуємо ці вихідні дані розділити на дві підгрупи: а) комплексні показники збитків від виснаження природного капіталу ($ЗБ_{прир}$) та б) комплексні показники збитків від виснаження людського капіталу ($ЗБ_{люд}$).

Збитки від виснаження природного капіталу ($ЗБ_{прир}$) пропонується розраховувати як збитки від видобутку не відновлюваних ресурсів, тобто ренти R (*rent*) та збитки від забруднення повітря (*AEL - air emission losses*). Щодо обрахунку ренти, в методиці Світового банку [86; 81] для кожного виду невідновлюваних ресурсів (сира нафта, природний газ, тверде вугілля, лігніт, боксити, мідь, золото, залізняк, свинець, нікель, фосфати, срібло олово і цинк) природна рента, яка в формулі

справжніх заощаджень GS Світового банку вважається збитками країни від видобутку цих ресурсів, розраховується так:

$$R = (P - C) \cdot Q^P, \quad (2.2)$$

де P – ціна природного ресурсу на світовому ринку;

C – середні витрати на видобуток та транспортування ресурсу в країні (приймаються в розмірі 50 % від світової ціни);

Q^P – обсяг видобутку природного ресурсу.

Ми пропонуємо змінити цю формулу наступним чином:

$$R = (P - C) \cdot Q^C, \quad (2.3)$$

де P – середня ціна природного ресурсу на світовому ринку;

C – середні витрати на видобуток та транспортування ресурсу в країні (приймаються в розмірі 50 % від світової ціни);

Q^C – обсяги споживання природного ресурсу.

Таку заміну вчені вважають коректною [81], бо споживання невідновлюваних ресурсів в будь-якому регіоні означає його видобуток в тому ж обсязі в іншому регіоні (чи, навіть, в іншій країні). Світові ціни нівелюють відсутність в розрахунках витрат на транспортування невідновлюваних ресурсів.

Саме в такому контексті вітчизняні науковці пропонують [89;11] ренту розраховувати за обсягами споживання головних видів енергетичних ресурсів, а саме: газ, вугілля, нафтопродукти (бензин, дизельне паливо, мазут) з урахуванням їх середньої світової ціни за відрахуванням виробничих витрат на видобуток та транспортування. Як видно з формули (2), в міжнародних методиках робиться припущення, що ці витрати являють собою половину ціни видобутку енергоресурсів. Таке припущення найчастіше враховується спеціалістами Світового банку і ОЕСР в розрахунках, пов'язаних з рентними оцінками.

Збитки від забруднення повітря AEL розраховуються за обсягами викидів CO_2 , що є відповідальним за утворення парникових газів; ці дані беруться із офіційної статистики. Дані збитки оцінювалися автором на основі розрахунків Світового банку, за якими 1 тона

вуглецю приносить глобальних збитків з зміни клімату у розмірі 20 доларів США [84].

$$AEL = 20 * CO_2 / 3,67 * EXCH\$ \quad (2.4)$$

де: CO_2 – обсяг викидів CO_2 , т;
 20 – збитки від 1 тони вуглецю, 20 доларів США
 $EXCH\$$ – офіційний курс обміну валют (долара США до гривні);
 3,67 – коефіцієнт переводу обсягів CO_2 в обсяги вуглецю (використані дані дослідження [90])

Збитки від виснаження людського капіталу (ЗБ_{люд}) пропонується розраховувати як збитки від захворюваності населення LIL (*losses from illness*), які в свою чергу оцінюються розміром ВРП, недоотриманого внаслідок хвороби людини, що обумовлена екологічними чинниками. Пропонується при проведенні розрахунків приймати, що обсяг недоотриманого регіонального продукту за час хвороби, визначається в середньому у розмірі 7 днів, а також з урахуванням внеску екологічних чинників в загальний рівень захворюваності на рівні 20 % (за оцінками [91]).

$$LIL = \frac{ВРП}{N} \cdot \frac{1}{365} \cdot 7 \cdot N_i \cdot 0,2 \quad (2.5)$$

де:
 N – кількість населення;
 365 – кількість днів в одному році;
 ВРП – валовий регіональний продукт
 7 – кількість днів недоотриманого ВРП від кожного захворівшого;
 N_i – річна захворюваність;
 0,2 – внесок екологічних чинників в загальний рівень захворюваності.

З викладеного вище можна сконструювати загальну формулу обчислення справжніх ресурсів відтворення (СРВ):

$$СРВ = I_{ОК}^{НЕЖИТЛ} + I_{ОК}^{ЖИТЛ} + Внд + I_{ОНПС} - \sum_{i=1}^3 R_i - AEL - LIL \quad (2.6)$$

де:

$I_{OK}^{НЕЖИТЛ}$ – інвестиції в основний капітал нежитлового будівництва;

$I_{OK}^{ЖИТЛ}$ – інвестиції в основний капітал житлового будівництва;

$I_{ОНПС}$ – капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища;

Внд – внутрішні витрати на виконання наукових досліджень і розробок;

$\sum_{i=1}^3 R_i$ – сума збитків від нераціонального ресурсокористування (рентні платежі від використання трьох основних ресурсів, доступних для аналізу у вітчизняній статистиці: нафтопродуктів, природного газу та вугілля);

АЕЛ – збитки від забруднення повітря;

LIL – збитки від виснаження людського капіталу, від екологічних причин.

За умови, що зменшуючі складові індексу СРВ будуть дорівнювати нулю, отримаємо найбільший за період відтворювальний капітал суспільного добробуту. Це максимальне (проте, не ідеальне) значення даного індексу. В реальній практиці зменшуючі складова індексу СРВ завжди буде присутньою, тобто реальний (справжній) показник відтворення буде менший, ніж сума інвестиційних ресурсів. В такому методологічному підході проявляється адаптація індексу справжніх заощаджень (Genuine Saving) Світового банку (який оперує національними рахунками, зокрема даними про заощадження країн) для регіонального рівня управління (для якого в статистичній звітності відсутній показник заощаджень, проте дані про капітальні інвестиції присутні).

Таким чином, адаптація індексу Світового банку «справжні заощадження» для регіонального рівня управління дозволила запропонувати агрегований індекс сталого розвитку «справжні ресурси відтворення», особливістю якого слід вважати максимальне урахування витрат капітального характеру (капітальні інвестиції), що спрямовуються у відтворення виробничих та невиробничих фондів (в т.ч. житла) та витрат на науку й дослідження і на заходи з охорони навколишнього середовища; а крім того – зведення в даний показник і збитків від виснаження природного й людського капіталів. В такий спосіб здійснена оцінка відтворюючих можливостей сукупного

капіталу регіонів дає можливість виокремити ті з них, щодо яких заходи з екологізації основних житлових фондів є і невідкладними, і найбільш ефективними з точки зору еколого-соціо-економічних ефектів.

Негативне значення СРВ свідчить про те, що реальні інвестиції в сукупний капітал регіону не перекривають збитки, що нанесені виробничою складовою цього капіталу його природній та соціальній складовій. Постійно негативні (декілька років поспіль) значення СРВ свідчать про «антисталий» розвиток і деградацію природного середовища і повинні неминуче привести до погіршення добробуту суспільства.

Найважче уникнути виснаження природного капіталу, оскільки значна частка цього капіталу складається з невідновлюваних природних ресурсів. В разі, коли СРВ має позитивне значення, сума агрегованого регіонального капіталу (відтворюваного матеріально-виробничого капіталу, природного капіталу і людського капіталу) збільшується. Однак для оцінки потенціалу сталого розвитку важливою є динаміка показника СРВ, причому як в абсолютному, так і у відносному (у відсотках до ВРП) значенні. Результати розрахунку авторського індексу справжніх ресурсів відтворення (СРВ) наведені в таблиці 2.1.

Як свідчать дані табл. 2.1, за останні 7 років такі регіони України, як Дніпропетровська, Донецька, Запорізька, Луганська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Сумська, Харківська, Херсонська, Черкаська області, демонструють «антисталий» розвиток (від'ємні значення СРВ свідчать про недостатні ресурси відтворення, які кожного року суттєво перекривались збитками природного та людського капіталів); справжній добробут перманентно зменшувався. І хоча такі регіони, як Миколаївська, Одеська, Полтавська та Харківська області, в останньому періоді показали позитивні значення СРВ, проте їхній накопичений негативний СРВ за попередні періоди багаторазово перекриває ті позитивні тенденції, що є у 2016 році. Розрахунок середнього значення справжніх ресурсів відтворення за період 2010 – 2016 рр., дані якого наведені на рис. 2.2, доводить суттєвий

Таблиця 2.1

Результати оцінки справжніх ресурсів відтворення в регіонах України*

Область	СРВ, за роками							Середнє за період 2010-16
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Вінницька	-1576,22	-837,52	-983,7	-1281,45	-1539,34	-881,69	-1251,53	-1193,07
Волинська	-493,25	-75,62	462,50	486,32	560,29	1243,87	1973,47	593,9396
Дніпропетровська	-10282,4	-10153	-8825	-7480,76	-7854,16	-3851,16	-4935,93	-7626,1
Донецька**	-20955,6	-19754	-16915	-15976	-14267,5	-12790,5	-7815,78	-15496,4
Житомирська	-949,16	-678,15	-588,7	-637,15	-599,42	296,49	446,08	-387,14
Закарпатська	-346,48	-49,60	162,09	210,54	377,18	1005,18	1303,19	380,3001
Запорізька	-3891,26	-2525,5	-3001	-3486,06	-3259,11	-3585,43	-2738,48	-3212,46
Івано-Франківська	-254,37	-2495,5	-1705	-1676,08	104,58	455,84	-722,85	-899,052
Київська	580,48	3255,29	4918,8	4355,39	5047,50	8535,25	14578,16	5895,842
Кіровоградська	-575,91	-179,39	481,02	-350,43	-359,64	-204,59	-116,52	-186,494
Луганська**	-8359,13	-9445,4	-7374	-6746,65	-4006,90	-2430,82	-3013,82	-5910,96
Львівська	-1144,19	-380,51	-137,8	-486,76	725,18	2144,75	3225,81	563,7868
Миколаївська	-453,24	-804,28	-802,9	-528,60	-870,16	-114,93	603,89	-424,315
Одеська	-1369,51	-1135,9	-357,4	-1119,86	-1146,38	-1984,95	1165,92	-942,009
Полтавська	-2586,84	-37597	-3037	-2253,30	-2279,49	-2039,93	574,63	-2197,29
Рівненська	-1707,91	-1046,3	-912,3	-540,74	-628,58	46,17	835,40	-564,895
Сумська	-945,71	-838,64	-685,2	-950,76	-732,69	-382,27	-423,61	-708,409
Терно-пільська	-366,27	-422,74	167,93	154,04	58,03	951,02	768,24	187,1779
Харківська	-3129,04	-2520,8	-1036	-1903,38	-2029,30	122,35	1900,83	-1227,83
Херсонська	-374,76	-238,47	-203,8	-383,53	-407,12	-170,68	-32,46	-258,684
Хмельницька	-601,10	-853,00	-196,6	-200,36	226,86	2046,04	2512,22	419,1472
Черкаська	-3088,54	-3204	-2734	-2503,79	-2561,79	-1653,63	-1928,86	-2524,98
Чернівецька	102,38	99,99	692,82	653,22	168,71	1102,74	644,63	494,9265
Чернігівська	-1103,27	-900,88	-	-530,50	-677,15	-140,42	-262,04	-616,035
Київ	11633,31	17117,5	20786	21163,28	22325,71	23705,71	24097,48	20118,39

* Джерело: Додаток Г

** дані для Донецької та Луганської областей, починаючи з 2014 року, без урахування тимчасово окупованих територій

«розмах» значень СРВ як потенціалу справжнього відтворення суспільного капіталу, а також те, що більш, як половина регіонів України далекі від сталого, гармонійного розвитку всіх підсистем суспільної системи (економічної, соціальної та екологічної).

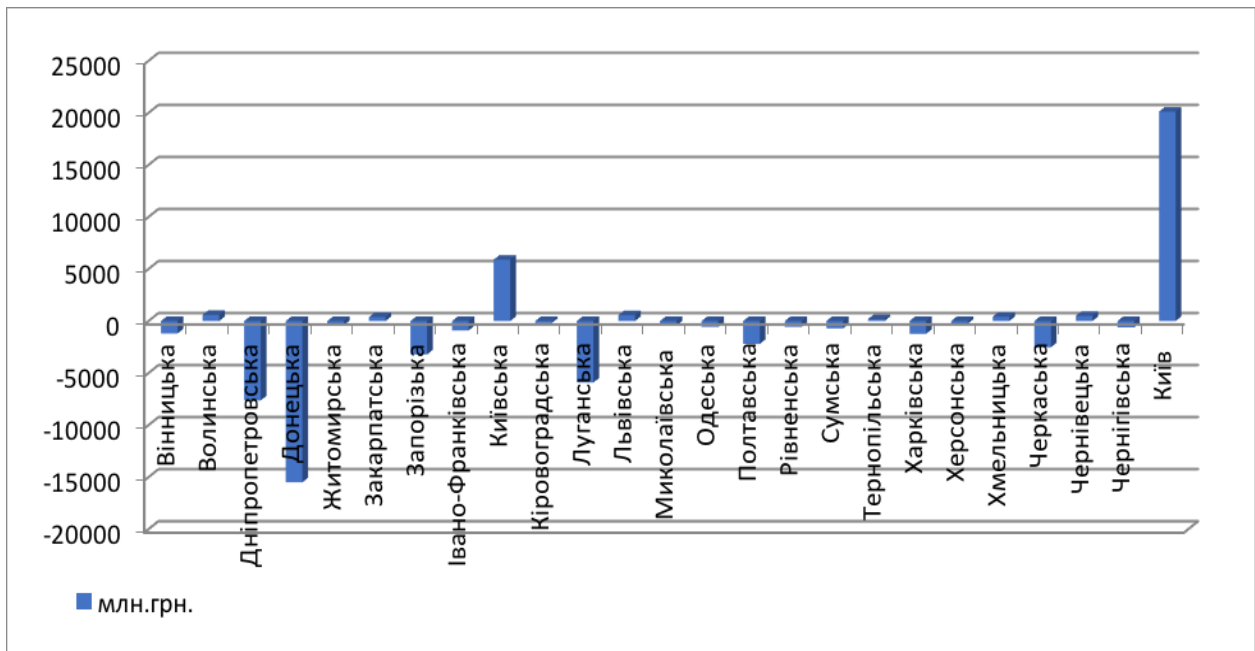


Рис. 2.2. Середнє значення справжніх ресурсів відтворення (СРВ) в регіонах України за період 2010-2016 рр.*

* авторська розробка на основі даних Додатку Г

Для оцінки потенціалу сталого розвитку важливою є також динаміка показника СРВ у % до ВРП; результати такого аналізу наведені в табл. 2.2. Як свідчать дані табл. 2.2, навіть середнє значення СРВ-індексу для регіонів України має від’ємне значення, що свідчить про відсутність основ для сталого розвитку країни в цілому.

Разом з тим, є позитивні тенденції збільшення та позитивних значень індексу сталого розвитку СРВ в низці регіонів України, як наприклад, Житомирській, Закарпатській, Київській, Львівській, Хмельницькій, Черновецькій областях та м. Києві.

В контексті завдань нашого дослідження цільовою групою для реалізації програм екологічного житлового будівництва ми вважаємо ті регіони, що мають стійку тенденцію нарощування збитків від виснаження природного та людського потенціалу, демонструють від’ємні значення справжніх ресурсів відтворення в середньому за період дослідження, в тому числі у відсотках до ВРП; причому ці данні мають нижчі значення, ніж в середньому по Україні. Цю групу утворюють Вінницька, Дніпропетровська, Запорізька, Івано-Франківська, Миколаївська, Одеська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Харківська, Херсонська, Черкаська, Донецька та Луганська (останні дві: за виключенням тимчасово окупованих територій) області.

Таблиця 2.2

Справжні ресурси відтворення регіонів України, у відсотках до ВРП*

Область	СРВ, у % до ВРП							Серед- не за період
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Вінницька	-6,68	-2,88	-2,98	-3,54	-3,50	-1,47	-1,99	-3,292
Волинська	-3,42	-0,43	2,31	2,36	2,32	3,93	5,71	1,825
Дніпропет- ровська	-8,85	-7,25	-5,96	-4,89	-4,45	-1,79	-2,31	-5,072
Донецька	-16,25	-12,27	-9,91	-9,69	-11,89	-11,12	-6,68	-11,113
Житомирська	-4,06	-2,09	-2,37	-2,48	-2,01	0,77	1,11	-1,591
Закарпатська	-2,26	-0,27	0,76	0,98	1,56	3,47	4,68	1,274
Запорізька	-9,11	-5,10	-5,47	-6,41	-4,94	-4,03	-3,13	-5,456
Івано- Франківська	-1,24	-9,33	-5,28	-5,05	0,28	0,99	-1,56	-3,027
Київська	1,29	5,50	7,06	6,32	6,34	8,20	13,77	6,927
Кірово- градська	-3,66	-0,90	2,18	-1,38	-1,25	-0,53	-0,28	-0,831
Луганська	-18,36	-16,51	-12,55	-12,24	-12,76	-10,19	-10,08	-13,242
Львівська	-2,75	-0,73	-0,22	-0,77	0,99	2,27	3,43	0,317
Миколаївська	-1,88	-2,91	-2,75	-2,65	-2,46	-1,84	1,10	-1,912
Одеська	-4,54	-1,85	-1,85	-1,61	-2,03	-1,99	0,64	-1,888
Полтавська	-5,84	-7,19	-5,37	-3,85	-3,26	-2,13	0,60	-3,864
Рівненська	-10,75	-5,42	-2,19	-2,47	2,19	0,13	2,41	-2,300
Сумська	-5,16	-3,66	-2,75	-3,55	-2,41	-0,92	-1,05	-2,786
Терно- пільська	-2,88	-2,59	0,94	0,85	0,27	3,57	2,97	0,445
Харківська	-4,79	-3,28	-2,26	-2,23	-2,10	0,10	1,07	-1,928
Херсонська	-2,39	-2,29	-2,05	-2,85	-1,75	-1,53	-0,10	-1,853
Хмельницька	-3,32	-3,73	-0,75	-0,76	2,71	5,98	6,04	0,880
Черкаська	-13,82	-11,86	-8,75	-6,57	-5,66	-3,25	-3,66	-7,652
Чернівецька	1,03	0,84	5,26	4,75	1,12	5,96	3,47	3,205
Чернігівська	-4,49	-2,26	-2,92	-1,19	-0,41	-0,38	-0,09	-1,674
Київ	10,92	9,65	8,54	8,77	6,25	7,25	8,16	8,505
Середнє значення	-4,93	-3,55	-1,97	-2,01	-1,47	0,06	0,97	-1,84

* авторська розробка на основі даних додатку Г

Відповідно до логіко-концептуальної моделі дослідження саме для цієї групи регіонів має бути здійснена комплексна одночасна оцінка розвитку житлового будівництва та інноваційної активності регіонів з метою виокремлення типів регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва.

Ця комплексна одночасна оцінка (комплекс-аналіз) в ході дослідження проведена за авторською методикою, особливості якої відображені в наступному підрозділі.

2.2. Комплекс-аналіз розвитку житлового будівництва та інноваційної активності регіонів цільової групи регіональної політики

Виокремлена в попередньому підрозділі цільова група з 14 регіонів України, саме щодо якої необхідно впроваджувати заходи з підтримки розвитку екологічного житлового будівництва, є досить неоднозначною як щодо обсягів та структури будівельного виробництва, стану житлової забезпеченості, так і щодо активності інноваційних процесів в даних регіонах. Тому очевидно, що конкретні механізми та інструменти економічної політики мають враховувати можливий спектр територіальної диференціації цільової групи регіонів за даними 1) розвитку житлового будівництва та 2) інноваційною активністю та повинні використовуватися «адресно», відповідно до певних підгруп, виявлених за названими двома комплексними ознаками (див. також рис. 2.1, етап II).

Тому нами запропонований та здійснений одночасний аналіз (комплекс-аналіз) регіонів за двома названими критеріями та оцінка результатів комплекс-аналізу відповідно середнього значення відповідних індексів, що застосовуються для оцінки цих критеріїв: індексу розвитку житлового будівництва та індексу інноваційної активності. В такий спосіб заплановано отримати матрицю розміром 2x2, яка утворюється середніми значеннями індексу розвитку житлового будівництва (строки матриці) та індексу інноваційної активності (стовбці матриці). Що стосується методики комплекс-аналізу, його запропоновано проводити в два етапи.

Етап перший (аналіз розвитку житлового будівництва). Сутність методичного підходу до оцінки розвитку житлового будівництва полягає в наступному. Для виявлення специфічних рис тих регіонів, де впровадження заходів економічної політики екологічного будівництва має бути не тільки невідкладним, але й надасть можливість отримати максимальні соціально-економічні та екологічні

ефекти, слід використовувати такий зручний механізм оцінки, що дозволить аналізувати як динаміку процесу виробництва житла, так і зміни в житловій забезпеченості. Ці завдання потребують системного, комплексного підходу до одночасного аналізу багатьох первинних індикаторів та отримання адекватної підсумкової оцінки. Тому для комплексної оцінки активності житлового будівництва та його ефективності у вигляді забезпеченості населення житлом нами пропонується застосування інтегральної індексної методики (спираючись, наприклад, на підходи в [92, с. 10; 93, с. 10-11]); а саме пропонується розрахунок інтегрального індексу розвитку житлового будівництва (ІРЖБ). Інформаційною базою для розрахунків виступає офіційний сайт Державної служби статистики України; період дослідження: 2010-2016 рр. [94]. Методологічні засади та методичні особливості обчислення даного індексу полягають в такому.

Перше. Пропонується розвиток житлового будівництва оцінювати одночасно і як процес, і як результат, який досягається в процесі будівництва в певний період часу. Для оцінки процесу виробництва житла нами пропонується використання двох суб-індексів: індексу інвестування в житлове будівництво ($I_{ж/б}^{інв}$) та індексу активності житлового будівельного виробництва ($I_{ж/б}^{вир}$).

В свою чергу, для оцінки результативності житлового будівництва ми пропонуємо використання таких двох суб-індексів: індексу введення житла в експлуатацію ($I_{жит.в/експ}$) та індексу рівня житлової забезпеченості ($I_{житл}^{заб}$).

Таким чином, інтегральний індекс розвитку житлового будівництва (ІРЖБ) складається з чотирьох названих суб-індексів (рис. 2.3); при цьому має враховуватися вагомість кожного із суб-індексів при розрахунку інтегрального.

Друге. Інтегрально-індексний аналіз включає в себе використання безрозмірних, т.зв. стандартизованих, первинних індикаторів з послідовних їхнім зведенням до інтегрального індексу. В нашому методичному підході пропонується такий метод стандартизації, як відношення нормативних значень для кожного регіону до максимального значення в групі.

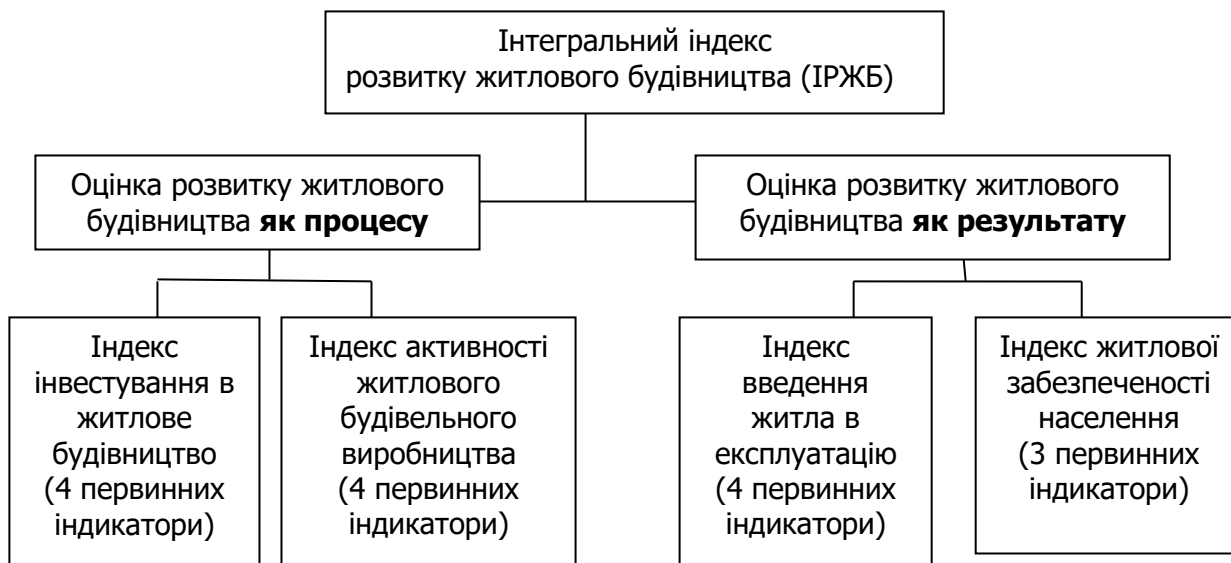


Рис. 2.3. Принцип розрахунку інтегрального індексу розвитку житлового будівництва (ІРЖБ)*

** авторська розробка*

Цей метод був обраний нами як найбільш простий, при якому всі стандартизовані значення будуть в діапазоні від нуля до одиниці, що досить зручно для порівняння та інтерпретації результатів. Виключення становлять ті показники, в яких спостерігаються від'ємні значення (таке, можливо, наприклад, для показнику приросту житлової забезпеченості). Для цих показників стандартизація проводиться в такий спосіб: різниця між показником «j» та мінімальним значенням відноситься до розмаху варіації цього показнику (в такому випадку стандартизовані значення також матимуть значення від 0 до 1).

Зазначимо також, що за своєю суттю всі з запропонованих суб-індексів, незважаючи на те, мають вони від'ємне або невід'ємними значення, впливають на результуючий індекс ІРЖБ за принципом «чим вище значення суб-індексу, тим вище значення ІРЖБ», тобто серед первинних індикаторів (статистичних показників), які формують суб-індекси, не може бути так званих показників – «деструкторів» (показників, збільшення яких зменшує результуючий індекс) (див., наприклад [84]).

Третє. Нами пропонується в процесі стандартизації даних розраховувати відношення нормативного значення певного показнику

«j» до максимального його значення не в цільовій групі регіонів щодо запровадження політики розвитку ЕЖБ (тобто, 14 регіонів, виявлених в п. 2.1), а в загальній групі регіонів України, тобто для 25 регіонів (MAX₂₅) (з аналізу виключені тимчасово окуповані території; в т.ч. АРК та м. Севастопіль).

Справа в тому, що оскільки з часом цільова група, яка для періоду 2010-2016 рр. представлена 14-ма регіонами України, може змінитися як кількісно, так і якісно (перелік регіонів в цільовій групі може бути іншим), то й оцінка специфічних рис регіонів та виокремлення відповідних груп може потребувати оцінки динаміки первинних індикаторів та їхніх стандартизованих значень в тому числі і за попередній період аналізу. А ця динаміка, при запропонованому підході до визначення максимального значення, буде накопичуватися автоматично.

Четверте. На основі отриманих результуючих даних інтегрального індексу ІРЖБ регіони цільової групи розділяємо на дві основні підгрупи: з вищим за середнє значенням та нижчим за середнє значенням ІРЖБ в цільовій групі. В такий спосіб формуються строки матриці визначення типу економічної політики «розвиток житлового будівництва» – «інноваційність регіональної економіки». Наступним алгоритмічним етапом має бути заповнення ще двох полів матриці (за рахунок утворення двох відповідних стовбців матриці): регіони з нижчим за середнє значенням та вищим за середнє значенням інноваційності регіональної економіки; ці питання будуть розкриті в тексті даного підрозділу пізніше.

Розрахунки проводяться для всіх регіонів України, після чого дані для цільової групи зводяться до окремої таблиці.

Методика розрахунку названих вище чотирьох суб-індексів може бути представлена наступним чином.

1. Розрахунок суб-індексу інвестування в житлове будівництво ($I_{ж/б}^{iHB}$) здійснюється з використанням таких первинних індикаторів: 1) капітальні інвестиції в житлове будівництво (млн. грн.); 2) індекси капітальних інвестицій у житлове будівництво (% до попереднього року); 3) капітальні інвестиції у будівництво як вид економічної діяльності (млн. грн.); 4) обсяг коштів населення у будівництво житла (млн. грн.)

Формула розрахунку суб-індексу інвестування в житлове будівництво ($I_{ж/б}^{інв}$) виглядатиме так:

$$I_{ж/бi}^{інв} = \frac{\sum_{j=1}^4 S_{ж/бij}^{інв}}{4} \quad (2.7)$$

де: i – регіони України, $i=1 \div 25$;

j – первинний індикатор, $j=1 \div 4$;

$S_{ж/бij}^{інв}$ – стандартизоване значення індикатору j для регіону i ;

$$S_{ж/бij}^{інв} = \frac{I_{ж/бij}^{інв}}{I_{ж/бmaxj}^{інв}} \quad (2.8)$$

де: $I_{ж/бij}^{інв}$ – нормативне (статистичне) значення індикатору j для регіону i ;

$I_{ж/бmaxj}^{інв}$ – максимальне значення індикатору j для всіх регіонів України.

2. Розрахунок суб-індексу активності житлового будівельного виробництва ($I_{ж/б}^{вир}$) здійснюється з використанням таких первинних індикаторів: 1) індекси будівельної продукції (% до попереднього року); 2) кількість збудованих квартир (одиниць); 3) частка незавершених житлових будівель, будівництво яких здійснюється (% до загальної кількості незавершених житлових будівель); 4) обсяг виконаних будівельних робіт за видами будівельної продукції (млн. грн.).

Відповідна формула розрахунку суб-індексу активності житлового будівельного виробництва ($I_{ж/б}^{вир}$) може бути представлена так:

$$I_{ж/бi}^{вир} = \frac{\sum_{k=1}^4 S_{ж/бik}^{вир}}{4} \quad (2.9)$$

де: i – регіони України, $i=1 \div 25$;

k – первинний індикатор, $k=1 \div 4$;

$S_{ж/бik}^{вир}$ – стандартизоване значення індикатору k для регіону i ;

$$S_{ж/бik}^{вир} = \frac{I_{ж/бik}^{вир}}{I_{ж/бmaxk}^{вир}} \quad (2.10)$$

де: $I_{ж/бik}^{вир}$ – нормативне (статистичне) значення індикатору k для регіону i ;
 $I_{ж/бmaxk}^{вир}$ – максимальне значення індикатору k для всіх регіонів України.

3. Розрахунок суб-індексу введення житла в експлуатацію ($I_{жит. в/експ}$) здійснюється з використанням таких первинних індикаторів: 1) прийняття в експлуатацію житла (тис. кв.м. загальної площі); 2) темпи зростання (зниження) прийнятого в експлуатацію житла (% до попереднього року); 3) прийняття в експлуатацію житла на 1000 осіб населення (кв.м. загальної площі); 4) прийняття в експлуатацію житла, збудованого фізичними особами (тис. кв.м. загальної площі).

Формула розрахунку суб-індексу введення житла в експлуатацію ($I_{жит. в/експ}$) виглядатиме так:

$$I_{жит, i}^{в/експ} = \frac{\sum_{l=1}^4 S_{житл, il}^{в/експ}}{4} \quad (2.11)$$

де: i – регіони України, $i=1 \div 25$;

l – первинний індикатор, $l=1 \div 4$;

$S_{житл, il}^{в/експ}$ – стандартизоване значення індикатору l для регіону i ;

$$S_{жит, il}^{в/експ} = \frac{I_{жит, il}^{в/експ}}{I_{жит, max, l}^{в/експ}} \quad (2.12)$$

де: $I_{жит, il}^{в/експ}$ – нормативне (статистичне) значення індикатору l для регіону i ;

$I_{жит, max, l}^{в/експ}$ – максимальне значення індикатору l для всіх регіонів України.

4. Нарешті, розрахунок суб-індексу рівня житлової забезпеченості ($I_{житл}^{заб}$) здійснюється з використанням таких

первинних індикаторів: 1) житловий фонд (тис. кв.м. загальної площі); 2) забезпеченість населення житлом (кв.м./1 особу); 3) приріст житлової забезпеченості (відсотків від ефективного рівня; за ефективний приріст прийнято визнане в світі мінімальне значення в 1 кв.м на 1 особу в рік).

Відповідна формула розрахунку суб-індексу рівня житлової забезпеченості ($I_{\text{житл}}^{\text{заб}}$) може бути представлена так:

$$I_{\text{житл},i}^{\text{заб}} = \frac{\sum_{m=1}^4 S_{\text{житл},im}^{\text{заб}}}{3} \quad (2.13)$$

де: i – регіони України, $i=1 \div 25$;

m – первинний індикатор, $m=1 \div 3$;

$S_{\text{житл},im}^{\text{заб}}$ - стандартизоване значення індикатору m для регіону i ;

$$S_{\text{житл},im}^{\text{заб}} = \frac{I_{\text{житл},im}^{\text{заб}}}{I_{\text{житл},\text{max},m}^{\text{заб}}} \quad (2.14)$$

де: $I_{\text{житл},im}^{\text{заб}}$ - нормативне (статистичне) значення індикатору m для регіону i ;

$I_{\text{житл},\text{max},m}^{\text{заб}}$ - максимальне значення індикатору m для всіх регіонів України.

Зведене значення індексу розвитку житлового будівництва розраховується методом середнього зваженого розрахованих вище чотирьох суб-індексів:

$$IPЖБ_i = a \cdot I_{\text{ж/бі}}^{\text{інв}} + b \cdot I_{\text{ж/бі}}^{\text{вир}} + c \cdot I_{\text{жит},i}^{\text{в/експ}} + d \cdot I_{\text{житл},i}^{\text{заб}} \quad (2.15)$$

де: a, b, c, d – коефіцієнти вагомості, визначаються експертно; (при цьому: $a+b+c+d=1$).

За результатами опитування 21 експерта щодо значень даних коефіцієнтів в розрахунок прийнято, що $a=0,310$; $b=0,262$; $c=0,289$; $d=0,139$. Результати експертного опитування щодо коефіцієнтів вагомості суб-індексів при розрахунку індексу IPЖБ наведені в Додатку Д.

Зазначимо, що використання запропонованих вище первинних індикаторів для розрахунку суб-індексів (загальною кількістю 15) зумовлено особливою роллю житлового будівництва в створенні як загальноекономічних ефектів (більш інтенсивних, ніж промислове будівництво), так і в створенні соціальних та екологічних ефектів щодо якості відтворення сукупного капіталу регіону. Ця обставина вважається нами дуже важливою, тому що саме через ці індикатори можна відстежити вплив нового, екологоузгодженого, типу будівельної діяльності на сталий розвиток регіону (у вигляді оцінок цього впливу на складові індексу справжніх ресурсів відтворення, СРВ). Ці питання більш детально будуть розкриті в третьому розділі. Результати розрахунків суб-індексів індексу ІРЖБ за авторською методикою наведені в Додатку Е.

Результати розрахунку загального індексу ІРЖБ для регіонів України представлені в табл. 2.3., де сірим кольором позначені 14 регіонів цільової групи дослідження.

Таблиця 2.3

**Результати розрахунку індексу розвитку житлового
будівництва (ІРЖБ)
за період 2010 – 2016 рр.***

Індекс розвитку житлового будівництва								
Область	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Середнє по рокам
Вінницька	0,3429	0,4066	0,3126	0,4178	0,3249	0,3788	0,3787	0,3660
Волинська	0,3149	0,3707	0,3180	0,2844	0,3406	0,3486	0,3743	0,3359
Дніпропетровська	0,3032	0,3466	0,2682	0,3433	0,3042	0,3260	0,3024	0,3134
Донецька	0,3703	0,4227	0,3369	0,4099	0,1917	0,1099	0,2878	0,3042
Житомирська	0,3208	0,2957	0,2244	0,2882	0,2644	0,2922	0,2719	0,2797
Закарпатська	0,3294	0,4228	0,3257	0,3863	0,3947	0,3478	0,3286	0,3622
Запорізька	0,2286	0,2138	0,3478	0,2384	0,2357	0,2448	0,3095	0,2598
Івано-Франківська	0,4709	0,5080	0,4108	0,5034	0,5918	0,4588	0,4037	0,4782
Київська	0,7339	0,6959	0,6408	0,7125	0,7278	0,7124	0,8027	0,7180
Кіровоградська	0,2316	0,2693	0,2246	0,2486	0,2076	0,2779	0,2020	0,2374
Луганська	0,3274	0,2992	0,2755	0,3145	0,1173	0,1392	0,1951	0,2383
Львівська	0,4643	0,5408	0,4357	0,4592	0,5833	0,5114	0,4842	0,4970
Миколаївська	0,2414	0,2872	0,2172	0,2796	0,2858	0,2918	0,2597	0,2661
Одеська	0,4616	0,5529	0,4157	0,4148	0,4910	0,3102	0,4118	0,4369
Полтавська	0,2943	0,3077	0,2440	0,3279	0,3226	0,2919	0,2604	0,2927
Рівненська	0,3418	0,4029	0,3334	0,3622	0,3816	0,3173	0,3484	0,3554

Продовження табл. 2.3

Сумська	0,2828	0,3258	0,2666	0,2714	0,3106	0,2528	0,2719	0,2831
Терно-пільська	0,3641	0,3890	0,3943	0,4036	0,3419	0,4536	0,3315	0,3826
Харківська	0,3331	0,3573	0,3213	0,3592	0,3297	0,3265	0,4103	0,3482
Херсонська	0,2900	0,2572	0,2492	0,3156	0,2572	0,2203	0,2343	0,2605
Хмельницька	0,3518	0,3727	0,3275	0,3609	0,4459	0,4270	0,4480	0,3905
Черкаська	0,2564	0,2628	0,2346	0,3053	0,2878	0,3307	0,2724	0,2786
Чернівецька	0,3673	0,3757	0,4310	0,3854	0,3259	0,3891	0,2862	0,3658
Чернігівська	0,3275	0,3537	0,2745	0,3074	0,2928	0,2878	0,2268	0,2958
Київ	0,7473	0,8193	0,7260	0,8042	0,7731	0,7269	0,7116	0,7583
Середнє по групі	0,3639	0,3942	0,3423	0,3802	0,3652	0,3509	0,3526	0,3642

* джерело: Додаток Е

Дані таблиці 2.3. свідчать про суттєву територіальну диверсифікованість процесів житлового будівництва на теренах України. В середньому за часовий період аналізу спостерігається активний розвиток житлового будівництва (вищий за середнє значення по Україні) тільки в дев'ятох регіонах (позначено напівжирним курсивом), з яких три відносяться до цільової групи впровадження регіональної політики ЕЖБ. Основна ж кількість регіонів цільової групи (11 з 14-ти регіонів) відстають від середнього значення індексу ІРЖБ по Україні.

Результати розрахунку ІРЖБ в цільовій групі, які зведені до окремої таблиці (табл. 2.4), дали змогу розрахувати середнє значення по періоду аналізу (2010-2016 рр.) окремо для групи з 14-ти регіонів; воно очікувано виявилось нижчим, ніж для України в цілому (0,3554 порівняно 0,3642).

Дані таблиці 2.4 дозволяють виокремити регіони з вищим за середнє значенням та нижчим за середнє значенням індексу ІРЖБ. До перших відносяться Вінницька, Івано-Франківська, та Одеська області. До регіонів з нижчим за середнє значенням ІРЖБ відносяться решта 11 областей цільової групи.

Другим етапом комплекс-аналізу є розрахунок індексу інноваційної активності. Інноваційна активність регіонів є одним із ключових індикаторів готовності регіонів до переходу на інноваційних шлях розвитку, в тому числі щодо інновацій в житлове будівництві під впливом відповідної регіональної політики, а також впливає на вибір ефективних підходів до інноваційної трансформації економік регіонів.

Таблиця 2.4

Індекс розвитку житлового будівництва (ІРЖБ) цільової групи регіонів за період 2010 – 2016 рр.*

Індекс розвитку житлового будівництва цільової групи								
Область	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Середнє по рокам
Вінницька	0,3429	0,4066	0,3126	0,4178	0,3249	0,3788	0,3787	0,3660
Дніпропет-ровська	0,3032	0,3466	0,2682	0,3433	0,3042	0,3260	0,3024	0,3134
Донецька	0,3703	0,4227	0,3369	0,4099	0,1917	0,1099	0,2878	0,3042
Запорізька	0,2286	0,2138	0,3478	0,2384	0,2357	0,2448	0,3095	0,2598
Івано-Франківська	0,4709	0,5080	0,4108	0,5034	0,5918	0,4588	0,4037	0,4782
Луганська	0,3274	0,2992	0,2755	0,3145	0,1173	0,1392	0,1951	0,2383
Миколаївська	0,2414	0,2872	0,2172	0,2796	0,2858	0,2918	0,2597	0,2661
Одеська	0,4616	0,5529	0,4157	0,4148	0,4910	0,3102	0,4118	0,4369
Полтавська	0,2943	0,3077	0,2440	0,3279	0,3226	0,2919	0,2604	0,2927
Рівненська	0,3418	0,4029	0,3334	0,3622	0,3816	0,3173	0,3484	0,3201
Сумська	0,2828	0,3258	0,2666	0,2714	0,3106	0,2528	0,2719	0,2831
Харківська	0,3331	0,3573	0,3213	0,3592	0,3297	0,3265	0,4103	0,3482
Херсонська	0,2900	0,2572	0,2492	0,3156	0,2572	0,2203	0,2343	0,2605
Черкаська	0,2564	0,2628	0,2346	0,3053	0,2878	0,3307	0,2724	0,2786
Середнє по групі	0,3246	0,3536	0,3024	0,3474	0,3166	0,2856	0,3104	0,3554

* джерело: Додаток Е

Основною складністю при вирішенні задачі щодо оцінки інноваційної активності є підбір необхідних показників для оцінювання, адже необхідно однозначно, адекватно і об'єктивно оцінити такі фактори, як інновація, знання, інформація, готовність до новаторства, інноваційна свідомість тощо, а також врахувати регіональну специфіку. Тому застосування набору показників, який обмежується двома-трьома абсолютними індикаторами, без врахування взаємозв'язку явищ і процесів, а також без аналізу динаміки рівнів показників є малоінформативним і часто дає фрагментарну інформацію про досліджуване питання, зокрема про інноваційну активність в регіоні, і його рейтингове місце серед інших регіонів.

Також при аналізі інноваційної активності систем на мезорівні важливо врахувати, що сучасна інноваційна модель передбачає можливість організаційної автономності основних напрямків інноваційної активності. Готовність до споживання інноваційних

товарів і послуг, здатність створювати, розробляти інноваційні продукти в ході науково-дослідної діяльності та здатність відтворювати готовий інноваційний продукт не завжди є обов'язковими невід'ємними складовими інноваційної діяльності підсистеми. Завдання, які вирішуються регіонами в контексті інноваційного розвитку значно різняться, і відповідно їх інноваційна діяльність може розвиватися в будь-якому з названих напрямів або в декількох напрямках одночасно [95].

За результатами аналізу наукових праць, присвячених дослідженню інноваційної активності на мезорівні [95, 96, 97] нами запропонована методика оцінки інноваційної активності на мезорівні, яка базується на аналізі трьох блоків показників, спрямованих на аналіз масштабів, інтенсивності та потенціалу інноваційної активності регіонів, та побудови інтегрального індексу інноваційної активності регіонів на основі названих трьох блоками показників (рис. 2.4).

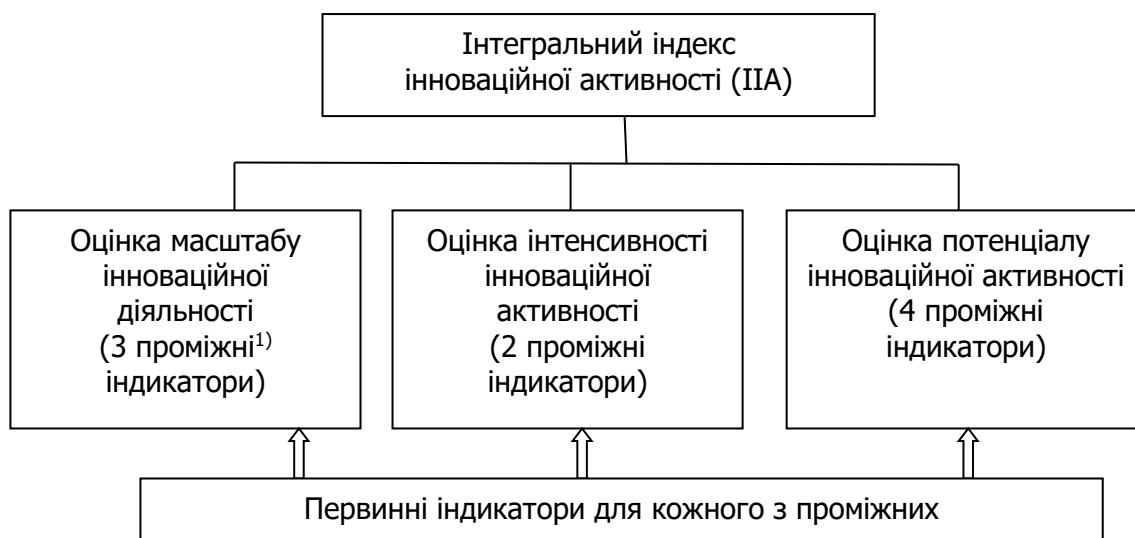


Рис. 2.4 Принцип розрахунку інтегрального індексу інноваційної активності (ІІА)*

Примітка: ¹⁾ – вторинні індикатори, що розраховуються на основі первинних 12-ти індикаторів (див. Додаток Є)

* авторська розробка

При цьому запропоновано в розрахунок залучати не абсолютні первинні показники, а вторинні (проміжні), які є відносними. Це зроблено тому, що в такий спосіб більш чітко проявляється диференціація регіонів за всіма показниками інноваційності

одночасно, а всі ці відносні показники мають розмірність від «0» до «1». Формульне відображення методу розрахунку проміжних індикаторів зображено в Додатку Є. При цьому первинними індикаторами являються наступні: 1) валовий регіональний продукт (млн. грн.); 2) економічно активне населення (тис. осіб); 3) кількість промислових підприємств (одиниць); 4) кількість інноваційно активних промислових підприємств (одиниць); 5) загальний обсяг інноваційних витрат промисловими підприємствами (млн. грн.); 6) обсяг реалізованої інноваційної продукції (млн. грн.); 7) кількість впроваджених нових технологічних процесів (одиниць); 8) кількість впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів (одиниць); 9) кількість організацій, які виконують наукові та науково-технологічні роботи (одиниць); 10) кількість аспірантів (осіб); 11) кількість дослідників (осіб); 12) внутрішні витрати (організацій) на виконання наукових досліджень і розробок (млн.грн).

Безпосередньо розрахунок суб-індексів індексу інноваційної активності (ІІА) проводиться аналогічно розрахунку суб-індексів індексу ІРЖБ.

1. Розрахунок суб-індексу масштабу інноваційної активності ($I_{\text{масшт}}^{\text{ін.акт}}$) здійснюється з використанням таких проміжних індикаторів: 1) частка інноваційно активних підприємств; 2) частка інноваційної продукції у ВРП; 3) частка витрат на інновації у ВРП.

Формула суб-індексу масштабу інноваційної активності ($I_{\text{масшт}}^{\text{ін.акт}}$) виглядатиме так:

$$I_{\text{масшт}i}^{\text{ін.акт}} = \frac{\sum_{n=1}^3 S_{\text{масшт}in}^{\text{ін.акт}}}{3} \quad (2.16)$$

де: i – регіони України, $i = 1 \div 25$;

n – проміжний індикатор, $n = 1 \div 3$;

$S_{\text{масшт}in}^{\text{ін.акт}}$ - стандартизоване значення індикатору n для регіону i ;

$$S_{\text{масшт}in}^{\text{ін.акт}} = \frac{P_{\text{масшт}in}^{\text{ін.акт}}}{P_{\text{масшт}maxn}^{\text{ін.акт}}} \quad (2.17)$$

де: $P_{\text{масшт}in}^{\text{ін.акт}}$ – значення проміжного індикатору n для регіону i ;

$P_{\text{масштmax } n}^{\text{інв}}$ - максимальне значення проміжного індикатору n для всіх регіонів України.

2. Розрахунок суб-індексу інтенсивності інноваційної активності ($I_{\text{інтенс}}^{\text{ін.акт}}$) здійснюється з використанням двох проміжних індикаторів: 1) кількості впроваджених нових технологічних процесів у відношенні на 1 тис. осіб економічно активного населення; 2) кількість впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих процесів у відношенні на 1 тис. осіб економічно активного населення.

Відповідна формула розрахунку суб-індексу інтенсивності інноваційної активності ($I_{\text{інтенс}}^{\text{ін.акт}}$) може бути представлена так:

$$I_{\text{інтенс}_i}^{\text{ін.акт}} = \frac{\sum_{p=1}^2 S_{\text{інтенс}_ip}^{\text{ін.акт}}}{2} \quad (2.18)$$

де: i – регіони України, $i = 1 \div 25$;

p – проміжний індикатор, $p = 1 \div 4$;

$S_{\text{інтенс}_ip}^{\text{ін.акт}}$ – стандартизоване значення індикатору p для регіону i ;

$$S_{\text{інтенс}_ip}^{\text{ін.акт}} = \frac{P_{\text{інтенс}_ip}^{\text{ін.акт}}}{P_{\text{інтенс_max}_p}^{\text{ін.акт}}} \quad (2.19)$$

де: $P_{\text{інтенс}_ip}^{\text{ін.акт}}$ – значення проміжного індикатору p для регіону i ;

$P_{\text{інтенс_max}_p}^{\text{ін.акт}}$ – максимальне значення проміжного індикатору p

для всіх регіонів України.

3. Розрахунок суб-індексу потенціалу інноваційної активності ($I_{\text{потенц}}^{\text{ін.акт}}$) здійснюється з використанням таких проміжних індикаторів: 1) кількість організацій, які виконують наукові та науково-дослідні роботи у відношенні до 1 тис. осіб економічно активного населення; 2) кількість аспірантів у відношенні до 1 тис. осіб економічно активного населення; 3) кількість дослідників у відношенні до 1 тис. осіб економічно активного населення; 4) частка внутрішніх витрат організацій у ВРП.

Формула розрахунку суб-індексу потенціалу інноваційної активності ($I_{\text{потенц}}^{\text{ін.акт}}$) виглядатиме так:

$$I_{\text{потенц}_i}^{\text{ін.акт}} = \frac{\sum_{r=1}^4 S_{\text{потенц}_ir}^{\text{ін.акт}}}{4} \quad (2.20)$$

де: i – регіони України, $i = 1 \div 25$;

r – проміжний індикатор, $r = 1 \div 4$;

$S_{\text{потенц}_ir}^{\text{ін.акт}}$ – стандартизоване значення індикатору r для регіону i ;

$$S_{\text{потенц}_ir}^{\text{ін.акт}} = \frac{P_{\text{потенц}_ir}^{\text{ін.акт}}}{P_{\text{потенц_max}_r}^{\text{ін.акт}}} \quad (2.21)$$

де: $P_{\text{потенц}_ir}^{\text{ін.акт}}$ – значення проміжного індикатору r для регіону i ;

$P_{\text{потенц_max}_r}^{\text{ін.акт}}$ – максимальне значення проміжного індикатору r для всіх регіонів України.

Розрахунок інтегрального індексу інноваційної активності (ІІА_{*i*}) відбувається за методом середньої симетричної з трьох суб-індексів: суб-індексу масштабу інноваційної активності ($I_{\text{масшт}}^{\text{ін.акт}}$), суб-індексу інтенсивності інноваційної активності ($I_{\text{інтенс}}^{\text{ін.акт}}$) та суб-індексу потенціалу інноваційної активності ($I_{\text{потенц}}^{\text{ін.акт}}$):

$$\text{ІІА}_i = x \cdot I_{\text{масшт}_i}^{\text{ін.акт}} + y \cdot I_{\text{інтенс}_i}^{\text{ін.акт}} + z \cdot I_{\text{потенц}_i}^{\text{ін.акт}} \quad (2.22)$$

де: x, y, z – коефіцієнти вагомості, визначаються експертно; (при цьому: $x+y+z=1$).

За результатами опитування 21 експерта щодо значень даних коефіцієнтів в розрахунок прийнято, що $x = 0,24$; $y = 0,359$; $z = 0,401$. Результати експертного опитування щодо коефіцієнтів вагомості суб-індексів при розрахунку індексу ІІА також наведені в Додатку Д. Результати розрахунків суб-індексів індексу інноваційної активності за авторською методикою наведені в Додатку Ж. Результати розрахунку загального індексу інноваційної активності для регіонів України представлені в табл. 2.5, де сірим кольором позначені 14 регіонів цільової групи дослідження.

Дані таблиці 2.5 свідчать, що в цілому по Україні регіонів з вищим за середнє значенням індексу інноваційної активності виявилось лише шість, (Запорізька, Сумська, Тернопільська,

Харківська, Херсонська області та м. Київ) чотири з яких входять до цільової групи регіональної політики розвитку ЕЖБ.

Таблиця 2.5

**Результати розрахунку індексу інноваційної активності (ІІА)
за період 2010 – 2016 рр.***

Індекс інноваційної активності								Середнє за період
Область	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Вінницька	0,161	0,103	0,118	0,179	0,192	0,133	0,115	0,143
Волинська	0,184	0,127	0,159	0,181	0,172	0,109	0,110	0,149
Дніпропетровська	0,167	0,216	0,218	0,195	0,188	0,250	0,276	0,215
Донецька	0,172	0,179	0,185	0,186	0,080	0,182	0,173	0,165
Житомирська	0,114	0,274	0,158	0,197	0,122	0,107	0,133	0,158
Закарпатська	0,102	0,076	0,108	0,141	0,097	0,102	0,122	0,107
Запорізька	0,282	0,535	0,303	0,376	0,335	0,309	0,355	0,356
Івано- Франківська	0,275	0,155	0,166	0,160	0,108	0,154	0,115	0,162
Київська	0,156	0,121	0,133	0,147	0,144	0,131	0,155	0,141
Кіровоградська	0,231	0,182	0,194	0,196	0,108	0,159	0,187	0,179
Луганська	0,208	0,198	0,165	0,180	0,067	0,148	0,107	0,153
Львівська	0,207	0,191	0,193	0,198	0,200	0,201	0,275	0,209
Миколаївська	0,237	0,239	0,167	0,276	0,203	0,186	0,193	0,214
Одеська	0,196	0,194	0,234	0,156	0,152	0,153	0,176	0,180
Полтавська	0,202	0,205	0,203	0,185	0,227	0,166	0,148	0,191
Рівненська	0,089	0,074	0,124	0,107	0,102	0,065	0,140	0,100
Сумська	0,303	0,316	0,353	0,335	0,386	0,554	0,379	0,375
Тернопільська	0,120	0,282	0,190	0,161	0,284	0,148	0,329	0,216
Харківська	0,598	0,590	0,665	0,599	0,515	0,496	0,442	0,558
Херсонська	0,130	0,143	0,289	0,456	0,485	0,149	0,158	0,259
Хмельницька	0,208	0,194	0,143	0,109	0,090	0,078	0,084	0,129
Черкаська	0,192	0,168	0,200	0,110	0,109	0,118	0,119	0,145
Чернівецька	0,129	0,148	0,142	0,141	0,141	0,140	0,141	0,141
Чернігівська	0,154	0,127	0,114	0,135	0,106	0,119	0,137	0,127
Київ	0,657	0,689	0,649	0,560	0,623	0,508	0,724	0,630
Середнє	0,219	0,229	0,223	0,227	0,209	0,195	0,212	0,216

* авторська розробка на основі Додатку Ж

Тому можна вважати регіони цільової групи в середньому більш «інноваційно спроможними», ніж решта регіонів України. Про це також свідчать дані середнього значення індексу ІІА (табл. 2.6), який для цільової групи вищий, ніж для регіонів України в цілому (0,230 порівняно 0,216).

Таблиця 2.6

**Індекс інноваційної активності (ІІА) цільової групи регіонів
за період 2010 – 2016 рр.***

Індекс інноваційної активності цільової групи								Середн є за період
	2010	2011	2012					
Вінницька	0,161	0,103	0,118	0,179	0,192	0,133	0,115	0,143
Дніпропетровська	0,167	0,216	0,218	0,195	0,188	0,250	0,276	0,216
Донецька	0,172	0,179	0,185	0,186	0,080	0,182	0,173	0,165
Запорізька	0,282	0,535	0,303	0,376	0,335	0,309	0,355	0,356
Івано- Франківська	0,275	0,155	0,166	0,160	0,108	0,154	0,115	0,162
Луганська	0,208	0,198	0,165	0,180	0,067	0,148	0,107	0,153
Миколаївська	0,237	0,239	0,167	0,276	0,203	0,186	0,193	0,214
Одеська	0,196	0,194	0,234	0,156	0,152	0,153	0,176	0,180
Полтавська	0,202	0,205	0,203	0,185	0,227	0,166	0,148	0,191
Рівненська	0,089	0,074	0,124	0,107	0,102	0,065	0,140	0,100
Сумська	0,303	0,316	0,353	0,335	0,386	0,554	0,379	0,375
Харківська	0,598	0,590	0,665	0,599	0,515	0,496	0,442	0,558
Херсонська	0,130	0,143	0,289	0,456	0,485	0,149	0,158	0,259
Черкаська	0,192	0,168	0,200	0,110	0,109	0,118	0,119	0,145
Середнє за регіонами	0,121	0,126	0,128	0,136	0,122	0,118	0,111	0,230

* авторська розробка на основі Додатку Ж

В цільовій групі, таким чином, виокремлено дві підгрупи: з вищим за середнє значенням індексу ІІА (чотири регіони: Запорізька, Сумська, Харківська та Херсонська області) та нижчим за середнє значенням індексу ІІА (решта десять регіонів цільової групи).

Виокремленні дві підгрупи регіонів цільової групи дозволяють «заповнити» стовбці матриці стратегічних орієнтирів регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва (ЕЖБ) (табл. 2.7). Різні поля матриці формують різні стратегічні орієнтири та різні типи регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва (ЕЖБ).

При рознесенні 14 регіонів цільової групи в полях даної матриці виявилось, що заповненими є тільки три квадранти: «низька активність житлового будівництва – низька інноваційна активність» (Дніпропетровська, Донецька, Луганська, Миколаївська, Полтавська, Рівненська та Черкаська області); «висока активність житлового будівництва – низька інноваційна активність» (Вінницька, Івано-Франківська та Одеська області) та «низька активність житлового

будівництва – висока інноваційна активність» (Запорізька, Сумська, Харківська та Херсонська області) (табл. 2.8).

Таблиця 2.7

Матриця стратегічних орієнтирів регіональної політики розвитку ЕЖБ

Рівень розвитку житлового будівництва	<p><u>Регіони типу:</u></p> <p>«Висока активність житлового будівництва – <i>низька</i> інноваційна активність»</p> <p>Регіональна політика стимулювання екологічних інновацій та їхньої капіталізації в екологічному житловому будівництві</p>	<p><u>Регіони типу:</u></p> <p>«Висока активність житлового будівництва – <i>висока</i> інноваційна активність»</p> <p>Регіональна політика підтримки вільного розвитку ринку екологічного житлового будівництва. Мінімальні регуляційні механізми</p>
	<p><u>Регіони типу:</u></p> <p>«<i>Низька</i> активність житлового будівництва – <i>низька</i> інноваційна активність»</p> <p>Інтенсивна регіональна політика формування ринку екологічного житлового будівництва. Активні регуляційні механізми</p>	<p><u>Регіони типу:</u></p> <p>«<i>Низька</i> активність житлового будівництва – <i>висока</i> інноваційна активність»</p> <p>Регіональна політика стимулювання пропозиції (виробництва) екологічного житла</p>
Інноваційна активність в регіонах		

**авторська розробка*

Ці регіони ми відповідно назвали регіонами першої, другої та третьої підгруп цільової групи щодо впровадження заходів регіональної політики ЕЖБ.

Для виявлення територіально-специфічного інструментарію регіональної політики розвитку ЕЖБ слід було зробити порівняльний аналіз всіх трьох підгруп як за ознаками, що впливають на розвиток житлового будівництва та інноваційної активності, так і за іншими показниками ресурсів розвитку.

Таблиця 2.8

Типи регіонів цільової групи в координатах «активність житлового будівництва – інноваційна активність регіонів»*

Рівень розвитку житлового будівництва	<p><i>Регіони типу:</i></p> <p>«Висока активність житлового будівництва – низька інноваційна активність»</p> <p align="center"><u>Друга підгрупа</u></p> <p align="center"><i>Вінницька область</i></p> <p align="center"><i>Івано-Франківська область</i></p> <p align="center"><i>Одеська область</i></p>	<p><i>Регіони типу:</i></p> <p>«Висока активність житлового будівництва – висока інноваційна активність»</p> <p align="center"><i>Регіони відсутні</i></p>
	<p><i>Регіони типу:</i></p> <p>«Низька активність житлового будівництва – низька інноваційна активність»</p> <p align="center"><u>Перша підгрупа</u></p> <p align="center"><i>Дніпропетровська область</i></p> <p align="center"><i>(СПР)* Донецька область¹⁾</i></p> <p align="center"><i>(СПР) Луганська область²⁾</i></p> <p align="center"><i>(СПР) Миколаївська область</i></p> <p align="center"><i>(СПР) Полтавська область</i></p> <p align="center"><i>Рівненська область</i></p> <p align="center"><i>Черкаська область</i></p>	<p><i>Регіони типу:</i></p> <p>«Низька активність житлового будівництва – висока інноваційна активність»</p> <p align="center"><u>Третя підгрупа</u></p> <p align="center"><i>(СПР) Запорізька область</i></p> <p align="center"><i>Сумська область</i></p> <p align="center"><i>(СПР) Харківська область</i></p> <p align="center"><i>Херсонська область</i></p>
Інноваційна активність в регіонах		

Примітки:

¹⁾ - СПР – старопромислові регіони України

²⁾ - без урахування тимчасово окупованих територій

*авторська розробка

Результати проведеного порівняльного аналізу наведені в наступному підрозділі.

2.3. Порівняльна оцінка вихідних умов розвитку екологічного житлового будівництва в підгрупах цільової групи регіонів України щодо сталого розвитку

Порівняння вихідних умов розвитку екологічного житлового будівництва нами проводилось в основному за даними останнього періоду аналізу (в нашому випадку – 2016 рік), оскільки результативність заходів регіональної політики буде вимірюватися саме порівняно з цим періодом. Разом з тим, в разі необхідності виявлення певних тенденцій за окремими регіонами й показниками ми також до аналізу залучали весь часовий період дослідження (2010 - 2016 рр.), з посиланням на відповідні дані в додатках.

Аналіз вихідних умов розвитку для першої підгрупи регіонів деталізувався як за показниками, що є складовими індексу активності житлового будівництва, так і за показниками інноваційної активності, оскільки по кожній з цих груп показників регіони даної групи демонструють значення нижчі за середні по Україні. Модель регіональної політики, що пропонується для даної групи регіонів, є найбільш інтенсивною і за видами інструментів, і за характером їхнього застосування, і за напрямками адміністративного втручання. Тому важливо розуміти, за рахунок саме яких складових активності житлового будівництва та активності інноваційної діяльності дані регіони (а саме: Дніпропетровська, Луганська, Миколаївська, Полтавська, Рівненська та Черкаська області) демонструють негативну тенденцію розвитку.

Щодо порівняльного аналізу складових інтегральних індексів, відповідно до значень яких дані регіони опинились в групі низької активності і будівельної, і інноваційної діяльності, його результати наведені нижче, причому як по індексу розвитку житлового будівництва, так і по індексу активності інноваційної діяльності.

Зазначимо, що в основному цю групу складають старопромислові регіони України, в яких є тенденція скорочення обсягів інвестування, в тому числі прямого іноземного. За даними Інституту стратегічних досліджень [98, с.22], падіння останнього показнику в 2017 році відбувалося в Дніпропетровській, Донецькій, Луганській. Рівненській та Черкаській областях. Незначне зростання

загальних капітальних інвестицій у 5,9 % спостерігалось у першій половині 2017 року тільки у Миколаївській області. При цьому обсяги загальних будівельних робіт в 2016 та першій половині 2017 року скоротились. Найнижчі індекси скорочення в 2017 р. мали Рівненська (83,6 %) та Луганська (78,7 %) області [98, с.22].

Показники виробництва продукції житлового будівництва (табл. 2.9) демонструють негативну тенденцію. Сім областей даної підгрупи разом мають капітальні інвестиції в житлове будівництво в два рази менше, ніж в одному м. Києві (що є регіоном-лідером в Україні за цим показником); найменші обсяги цих інвестицій є у Черкаській області (7 % від обсягів м Києва) та Донецької області (менше 1 %); останнє є зрозумілим з огляду на фактичні воєнні дії. Разом з тим, за темпами нарощення інвестицій у житлове будівництво саме Донецька область є лідером не тільки в даній підгрупі, але й в Україні в цілому (155 %). Зростає темп інвестування житлового будівництва і в Рівненській області (106 %), є потенціал прискорення інвестиційних процесів в будівництво житла в Дніпропетровській та Миколаївській областях. При такій тенденції інвестування слід позитивно оцінювати перспективи інвестування житлового будівництва в даній групі, при цьому підприємством в рамках регіональної політики інвестування саме в екологічне житлове будівництво (очевидно, що це буде в основному нове будівництво, де можуть бути застосовані типові екологічні житлові проекти).

Частка коштів населення в загальному обсязі інвестицій складає 64 %, що є типовим для України (але не типовим для ЄС, де ця частка є значно нижче). Обсяги коштів населення, що направлені на будівництво житла, в цілому для даної підгрупи (7 регіонів України) складають лише 62 % цього показнику для м. Києва. Тобто, продовжується тенденція концентрації інвестиційних ресурсів в цілому та ресурсів населення, зокрема, в столиці та Київській області. Про це свідчить також показник кількості збудованих квартир, згідно якого, в цілому по даній підгрупі збудовано тільки 40 % від збудовано житла Київської області.

Таблиця 2.9

**Порівняльна оцінка виробництва продукції житлового
будівництва регіонів першої групи
(з числа 14 регіонів цільової групи за СРВ)***

Регіон України	Показники виробництва продукції житлового будівництва, 2016 р.						
	Капітальні інвестиції в житл. будівництво (млн. грн)	Індекс капітальних інвестицій у житлове будівництво (%)	Обсяг коштів населення у будівництві житла млн. грн)/частка в заг.обсязі капіт.інвест в жит/буд	Індекс будівельної продукції (%)	Кількість збудованих квартир (одиниць)	Частка незав. житлових будівель, будівництво яких здійснюється (%)	Обсяг виконаних будівельних робіт з житлового будівництва (млн. грн)
Дніпропетровська	1481	80,7	796,1/0,54	100	3202	9,14	427,3
Донецька	92	155	83,3/0,9	104,7	319	12,07	39,2
Луганська	138	59,1	24,7/0,18	118,1	58	44,23	26
Миколаївська	497	84,9	116,8/0,24	116,9	1087	50,00	121,5
Полтавська	962	78,7	656,4/0,7	91,5	1703	33,33	396,7
Рівненська	1357	105,7	1197,7/0,9	83,7	3039	61,54	168,8
Черкаська	737	74,5	480,9/0,65	114,7	1149	31,65	336,9
Разом	5264	-	3356/0,64	-	10557	-	1092,1
Середнє знач.	752	91,2	479,4	104,2	1508	34,6	156,0
Регіон-лідер**	м. Київ	Донецька обл.	м. Київ	Вінниц. обл.	Київськ обл.	м. Київ	м. Київ
Дані регіону-лідера (МАХ)	10579	155	5421	143,2	26018	88,52	7271,9
Разом, до МАХ	0,5	-	0,62	-	0,4	-	0,15
Середнє, до МАХ	0,07	0,6	0,09	0,73	0,06	0,39	0,02

* авторська розробка

** регіон-лідер: регіон України з максимальним значенням показнику

Житлове будівництво часто припиняється, зростає кількість недобудов в даній підгрупі регіонів. На фоні середнього значення показнику частки квартир, будівництво яких продовжується (в загальній кількості недобудов) для даної групи 34,6 %, наприклад, в Дніпропетровській області тільки на дев'яти відсотках незавершених будівель у 2016 році будівництво продовжувалось. Як наслідок названих тенденцій, загальний обсяг виконаних робіт у житловому будівництві даної підгрупи складає у 2016 році тільки 15 % міста Києва.

Тенденції прийняття в експлуатацію житла та змін в рівні житлової забезпеченості для даної підгрупи (табл. 2.10) є також необнадійливими.

Таблиця 2.10

Оцінка введення житла в експлуатацію та житлової забезпеченості регіонів першої групи (з числа 14 регіонів цільової групи за СРВ)*

Регіон України	Пок-ки введення житла в експлуатацію та житлової забезпеч., 2016 р.						
	Прийняття в експлуатацію житла (тис. кв.м)	Темпи зростання/зниження прийняття в експлуатацію житла (%)	Прийняття в експлуатацію житла на 1000 осіб (кв.м)	Прийняття в експлуатацію житла, збудованого фізичними особами (тис. кв.м)	Житловий фонд (тис. кв.м)	Забезпеченість населення житлом (кв.м на 1 особу)	Приріст житлової забезпеченості від ефект. рівня (%)
Дніпропетровська	293	86,2	90	140	78031	24,16	-9,47
Донецька	58	132,6	14	54	51398	12,11	9,65
Луганська	7	31,8	3	7	18820	8,57	49,81
Миколаївська	106	63,0	92	52	25753	22,39	12,03
Полтавська	137	51,4	96	70	36151	25,34	9,07
Рівненська	324	90,0	280	250	25866	22,25	25,91
Черкаська	126	65,2	102	78	34351	27,90	25,52

Продовження табл. 2.10

Разом	1051	-	-	651	270370	-	-
Середнє знач.	150,1	74,3	96,7	93	38624,3	20,39	17,5
Регіон-лідер**	Київс. обл.	Донецьк а обл.	Київс. обл.	Київс. обл.	Дніпро пет.обл.	Київс. обл.	Київс. обл.
Дані регіону-лідеру (МАХ)	2060	132,6	1192	987	78031	35,77	81,21
Разом, до МАХ	0,51	-	-	0,66	3,96	-	-
Середнє, до МАХ	0,073	0,56	0,08	0,09	0,49	0,57	0,22

* авторська розробка

** регіон-лідер: регіон України з максимальним значенням показнику

Хоча житловий фонд (середнє значення) більший, ніж у 3-ї групи, середнє значення забезпеченості житлом менше (20,39 кв.м/1 особу порівняно 24,3 кв.м у третьої групи; див табл.2.16). Загальні обсяги прийнятого в експлуатацію житла даної підгрупи складають лише 51 % від регіону-лідеру (Київська обл.). Позитивним моментом слід визначити високі (найвищі в Україні) темпи зростання прийнятого в експлуатацію житла в Донецькій області, але очевидно, що мова йде про відбудову зруйнованого в ході бойових дій житла та будівництво житла для переселенців. Разом з тим, очевидно, що велика необхідність розбудови житлового фонду Донецької та Луганської областей після відновлення державного кордону може надати суттєвий позитивний поштовх розвитку житлового будівництва в цій підгрупі областей. Саме тому вже зараз треба розробляти програми підтримки екологічності цих проектів житлових забудов, в тому числі спираючись на домінанту їхньої екологічності.

Житловий фонд цієї підгрупи регіонів є досить диверсифікованим: від максимального значення для Дніпропетровської області (яка є лідером серед регіонів України за цим показником) до найнижчого значення в Луганській області, щодо якої також і показник забезпеченості населення житлом складає всього 8,5 кв.м/1 особу, що в 3 рази нижче середнього значення житлової забезпеченості по Україні та у 8 разів менше відповідного показнику для ЄС.

Зазначимо, що приріст житлової забезпеченості також суттєво коливається в межах підгрупи: від зменшення на 9,5 % у регіоні-лідері житлового фонду (Дніпропетровській області) до зростання на 26 у Рівненській та Черкаській областях та майже на 50 % в Луганській області (хоча останнє значення скоріше є наслідком зменшення населення в Луганській області).

В цілому постає завдання цілеспрямованого формування стабільного ринку продукції житлового будівництва за рахунок його екологічної складової; формування цього ринку має підтримувати держава в контексті сприяння збільшенню попиту та пропозиції екологічних житлових будівель. На нашу думку, всі обсяги соціального житла в регіонах цієї групи (а особливо це стосується відкладеного попиту в Донецькій та Луганській областях), яке є державною власністю, має будуватися як екологічне, за кошти державного бюджету та міжнародних цільових кредитів державі як забудовнику такого житла. Для розробки проектів можуть бути залучені кращий світовий досвід (наприклад, типові екобудинки у Великобританії) та здійснені заходи з отримання зелених сертифікатів у 100 % проектів соціального екологічного житла; це ж стосується програм житлової підтримки молоді, науковців тощо (відповідні програми доступного житла).

За показниками масштабу та інтенсивності інноваційної діяльності (табл. 2.11) регіони першої підгрупи суттєво відстають від регіонів-лідерів. Так, середня по групі частка інноваційно активних підприємств є нижчою в 2 рази порівняно з регіоном-лідером (Харківською областю).

При цьому за показником частки інноваційної продукції у ВРП середнє значення в даній підгрупі складає тільки 30 % відповідного показника регіону-лідеру (сумської області). За показником частки витрат на інновації у ВРП регіони даної підгрупи демонструють в середньому в 15 разів менший рівень, ніж регіон-лідер в Україні: а це Дніпропетровська область, яка входить в дану підгрупу. Тобто, решта регіонів підгрупи в середньому відстає від лідеру ще більше.

Таким чином, в середньому на один регіон в підгрупі має в два рази менше інноваційно-активних підприємств, виробляє в 3 рази менше інноваційної продукції за рахунок нижчих у 15 разів витрат на інновації. Це свідчить як про занижку ефективність інноваційно-

активних підприємств, так і про невідкладну необхідність суттєвого збільшення фінансування інноваційних розробок, в тому числі екологічних інновацій житлового будівництва.

Таблиця 2.11

Оцінка масштабу та інтенсивності інноваційної діяльності регіонів першої групи (з числа 14 регіонів цільової групи за СРВ)*

Регіон України	Показники масштабу та інтенсивності інновац. діяльності, 2016 р.				
	Частка інновац активн. підпр-в	Частка іннов. пр-ції у ВРП	Частка витрат на інновац. у ВРП	Кільк. впровадж-х нових технол. пр-сів на 1000 осіб екон. активн. насел.	Кільк.впровадж-х маловідь.та ресур-созбер. технол. пр-сів на 1000 осіб екон. акт. насел.
Дніпропет-ровська	0,15	0,005	0,07	0,06	0,03
Донецка	0,14	0,04	0,005	0,07	0,03
Луганська	0,13	0,012	0,002	0,02	0,006
Миколаївська	0,23	0,001	0,013	0,05	0,02
Полтавська	0,14	0,02	0,002	0,04	0,02
Рівненська	0,17	0,002	0,001	0,07	0,05
Черкаська	0,16	0,006	0,001	0,03	0,014
Разом	-	-	-	-	-
Середнє знач.	0,16	0,012	0,004	0,048	0,024
Регіон-лідер**	Харків. обл.	Сумськ а обл.	Дніпроп. обл.	м. Київ	Терноп. обл.
Дані регіону-лідеру (МАХ)	0,31	0,04	0,07	1,32	0,15
Разом, до МАХ	-	-	-	-	-
Середнє, до МАХ	0,52	0,3	0,06	0,04	0,16

* авторська розробка

** регіон-лідер: регіон України з максимальним значенням показнику

За кількістю впроваджених нових технологічних процесів по відношенню на 1000 осіб економічно активного населення (ЕАН), середнє значення по підгрупі в 25 разів нижче регіону лідеру (м. Київ). За кількістю впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів (на 1000 осіб ЕАН) середнє значення по групі у 6 разів нижче, ніж в регіоні-лідері (Тернопільській області). Тобто, потенціал розробки та впровадження інновацій в екологічні та ресурсозберігаючі проекти в даній групі відносно вищий, ніж в промислово-виробничі проекти.

Потенціал інноваційної активності є доволі низьким (табл. 2.12). Середнє значення кількості організацій, які виконують науково-дослідні та науково-технічні роботи (на 1000 осіб ЕАН) в 8 разів нижчий значення регіону-лідеру (м. Київ). При цьому частка внутрішніх витрат організацій на виконання НДР в ВРП в середньому по групі нижче в 5 разів за значення регіону-лідеру (для цього показнику – Харківської області).

Кількість дослідників на 1000 осіб ЕАН в два рази вища за кількість аспірантів, що характеризує високий потенціал поповнення дослідницьких колективів, в яких продовжують працювати колишні аспіранти. Разом з тим, за обома цими показниками регіони даної підгрупи в 10-15 разів відстають від м. Києва як регіону-лідеру за цими показниками.

Таким чином, перша група регіонів характеризується найбільшими проблемами як щодо розвитку житлового будівництва, так і щодо активності інноваційної діяльності. Тому стратегічні орієнтири, інструменти та заходи регіональної політики мають бути найбільш інтенсивними та кардинальними, сама політика більшою мірою зосереджена на програмах ревіталізації (повної або часткової забудови новими екологічними житловими масивами; створення та капіталізація сертифікованих за міжнародними екологічними програмами проектів зелених (екологічних) будівель тощо); а також програмах виробництва та використання місцевих екологічних будівельних матеріалів; фінансових програмах підтримки розвитку житла, що здається в оренду більшою мірою, ніж приватного житла постійного користування та іншими напрямками, які будуть більш детально розкриті в наступних підрозділах.

Таблиця 2.12

**Порівняльна оцінка потенціалу інноваційної активності
регіонів першої групи (з числа 14 регіонів цільової групи за
СРВ)***

Регіон України	Показники потенціалу інноваційної активності, 2016 р.			
	Кільк. орг-цій, які виконують НДР на 1000 осіб екон. активн. насел.	Кількість аспірантів на 1000 осіб екон. активн. насел.	Кількість дослідників на 1000 осіб екон. активн. насел.	Частка внутр. витрат орг-цій на виконання НДР у ВРП
Дніпропет- ровська	0,037	0,85	3,9	0,009
Донецька	0,017	0,31	0,17	0,0002
Луганська	0,04	0,82	0,55	0,001
Миколаївська	0,04	0,37	1,48	0,008
Полтавська	0,03	0,76	1,55	0,0006
Рівненська	0,02	0,52	0,5	0,0003
Черкаська	0,03	0,62	0,83	0,002
Разом	-	-	-	-
Середнє знач.	0,025	0,61	1,28	0,003
Регіон-лідер**	м. Київ	м. Київ	м. Київ	Харків. обл.
Дані регіону- лідеру (МАХ)	0,2	6,86	19,62	0,016
Разом, до МАХ	-	-	-	-
Середнє, до МАХ	0,12	0,09	0,06	0,19

* авторська розробка

** регіон-лідер: регіон України з максимальним значенням показнику

Підгрупа регіонів 2: Вінницька, Івано-Франківська та Одеська області.

Основна відмінність цієї підгрупи – високий, порівняно з іншими областями цільової групи, рівень розвитку житлового будівництва

(висока активність житлового будівництва), однак нижчий за середнє значення в групі рівень інноваційної активності.

Для обґрунтування принципових відмінностей регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва слід більш детально оцінити складові інноваційної активності (її масштаб, інтенсивність та науково-технічний потенціал) задля виявлення перспективного зростання цієї активності та її спрямування саме на екологічне житло.

За показниками масштабу та інтенсивності інноваційної діяльності регіони підгрупи суттєво відстають регіонів-лідерів (табл. 2.13): середня по групі частка інноваційно активних підприємств є нижчою в 2 рази, ніж у Харківській області, яка за даним показником лідує серед регіонів України.

Таблиця 2.13

Оцінка масштабу та інтенсивності інноваційної діяльності регіонів другої підгрупи (з числа 14 регіонів цільової групи за СРВ)*

Регіон України	Показники масштабу та інтенсивності інновац. діяльності, 2016 р.				
	Частка інновац активн. підпр-в	Частка іннов. пр-ції у ВРП	Частка витрат на інновац. у ВРП	Кільк. вповадж-х нових технол. пр-сів на 1000 осіб екон. активн. насел.	Кільк.впровадж-х маловідх. та ресур-созбер. технол. пр-сів на 1000 осіб екон. акт. насел.
Вінницька обл	0,15	0,003	0,01	0,04	0,01
Івано-Франківс. обл	0,21	0,005	0,002	0,03	0,01
Одеська обл.	0,21	0,005	0,002	0,06	0,03
Разом	-	-	-	-	-
Середнє знач.	0,19	0,004	0,005	0,04	0,02
Регіон-лідер**	Харків. обл.	Сумська обл.	Дніпроп. обл.	м. Київ	Терноп. обл.
Дані регіону-лідеру (МАХ)	0,31	0,04	0,067	1,32	0,15
Разом, до МАХ	-	-	-	-	-
Середнє, до МАХ	0,61	0,1	0,07	0,03	0,13

* авторська розробка

** регіон-лідер: регіон України з максимальним значенням показнику

При цьому за показником частки інноваційної продукції у ВРП середнє значення в даній підгрупі вже у 10 разів менше, ніж в регіоні-лідері (Сумська область). За показником частки витрат на інновації у ВРП регіони даної підгрупи демонструють в середньому в 15 разів менший рівень, ніж регіон-лідер (Дніпропетровська область).

Таким чином, в середньому один регіон в підгрупі, у порівнянні з регіоном-лідером, має в два рази меншу кількість інноваційно-активних підприємств; виробляє в 10 разів менше інноваційної продукції за рахунок нижчих у 15 разів витрат на інновації. З одного боку, це свідчить про занижку ефективність інноваційно-активних підприємств в даній підгрупі регіонів, з іншого боку – про необхідність термінового та суттєвого збільшення фінансування інноваційних розробок, в тому числі екологічних інновацій житлового будівництва.

За кількістю впровадження нових технологічних процесів по відношенню на 100 осіб економічно активного населення, середнє значення по підгрупі в 31 раз менше за регіон-лідер (м. Київ). За кількістю впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів (на 1000 осіб економічно активного населення) середнє значення по підгрупі у 8 разів менше порівняно з регіоном-лідером (Тернопільська область). Тобто, в цьому аспекті висновок дуже схожий з першою підгрупою регіонів: потенціал розробки та впровадження інновацій в екологічні проекти відносно вищий, ніж в промислово-виробничі проекти.

Потенціал інноваційної активності є доволі низьким (табл. 2.14). Середнє значення кількості організацій, які виконують науково-дослідні та науково-технічні роботи (на 1000 осіб економічно активного населення) в 6,2 рази нижчий середнього значення по Україні. При цьому якщо за показником кількості аспірантів (на 1000 осіб ЕАН) в середньому по підгрупі значення у 8,6 разів нижче за регіон-лідер (м. Київ) та у 1,8 разів менше середнього значення по Україні, то за кількістю дослідників середнє значення по підгрупі в 31 раз нижче за регіон-лідер (також м. Київ) та у 5,6 рази менше середнього по Україні. Це свідчить про те, що на фоні відносно невеликої кількості аспірантів та організацій, що виконують НДР, постійно залучені до виробництва інноваційної продукції ще в декілька разів менше науковців. Спостерігається низький потенціал та низька ефективність наукових установ.

Таблиця 2.14

**Порівняльна оцінка потенціалу інноваційної активності
регіонів другої підгрупи (з числа 14 регіонів цільової групи за
СРВ)***

Регіон України	Показники потенціалу інноваційної активності, 2016 р.			
	Кільк. орг-цій, які виконують НДР на 1000 осіб екон. активн. насел.	Кількість аспірантів на 1000 осіб екон. активн. насел.	Кількість дослідників на 1000 осіб екон. активн. насел.	Частка внутр. витрат орг-цій на виконання НДР у ВРП
Вінницька обл	0,03	0,94	0,67	0,0006
Івано-Франківська обл	0,03	0,83	0,72	0,0004
Одеська обл	0,044	1,62	0,49	0,002
Разом	-	-	-	-
Середнє знач.	0,034	1,19	0,63	0,001
Регіон-лідер**	м. Київ	м. Київ	м. Київ	Харків. обл.
Дані регіону-лідеру (МАХ)	0,2	6,86	19,62	0,016
Разом, до МАХ	-	-	-	-
Середнє, до МАХ	0,17	0,17	0,03	0,06

* авторська розробка

** регіон-лідер: регіон України з максимальним значенням показнику

Частка внутрішніх витрат організацій на НДР в середньому по підгрупі нижча показнику регіону-лідеру (Харківська область) у 16 разів та нижча середнього значення по Україні у 5,7 разів. Порівняно інших регіонів України, фінансова підтримка наукових розробок зацікавленими організаціями є заниженою. Зазначимо, що дослідники вважають [11] сильними сторонами розвитку Івано-франківської та Одеської областей розвинуту підприємницьку діяльність, а також промисловість будівельних матеріалів, відносно менші витрати на робочу силу та значний рекреаційний потенціал. Відповідно, до слабких сторін розвитку відносять: низький платоспроможний попит

на екологічну продукцію, відсутність системи інформаційної підтримки, проблеми у функціонуванні житлово-комунального господарства. При цьому також стратегічними орієнтирами та механізмами розвитку вважають введення системи стимулювання впровадження екологічних інновацій; активізацію співпраці з місцевою владою, громадськістю та представниками бізнесу (державно-приватне партнерство, інноваційні кластери тощо)

Аналіз вихідних умов розвитку для третьої підгрупи регіонів деталізувався переважно за показниками, що є складовими індексу активності житлового будівництва, оскільки саме тут можуть бути виявлені найбільш «болючі (вузькі)» місця, на виправлення яких в першу чергу мають бути спрямовані інструменти регіональної політики. До цієї підгрупи увійшли Запорізька, Сумська, Харківська та Херсонська області.

Порівняльний аналіз інвестиційних процесів в житлове будівництво даної підгрупи регіонів (табл.2.15) свідчить, що в даних регіонах спостерігається досить високий потенціал розвитку житлового будівництва порівняно інших видів будівельної діяльності. Про це свідчать такі дані: на фоні того, що інвестування в будівництво як виду економічної діяльності для даної підгрупи областей трохи перевищує 25 % від максимального обсягу капітальних інвестицій для регіону-лідера за цим показником (а саме: м. Київ), капітальні інвестиції безпосередньо у житлове будівництво для цієї підгрупи складають третину (майже 33 %) відповідного максимального значення серед регіонів України (також м. Київ).

Разом з тим, темп нарощення інвестицій не зростає: середній індекс інвестицій в житлове будівництво в даній підгрупі регіонів складає 98 % по відношенню до регіону-лідера, якою є Донецька область з показником у 155 % (без урахування тимчасово окупованих територій); при цьому самі індекси інвестування суттєво відрізняються в рамках даної підгрупи (на фоні зростання в Запорізькій області (115 %) та Харківській області (123 %), інвестування в житлове будівництво Херсонської області в 2016 році складає лише 61 % від даних попереднього року). Щодо загальної ситуації з інвестиційними ресурсами в даній групі регіонів, то за даними Інституту стратегічних досліджень [98, с.22], в першій половині 2017 року у Запорізькій області зростання загального обсягу капітальних інвестицій склало

65 %. Однак, обсяг прямих іноземних інвестицій скоротився порівняно 2017 року; при цьому в Херсонській області ці інвестиції збільшилися, хоча й не сильно (на 6,1 %).

Таблиця 2.15

**Порівняльна оцінка виробництва продукції
житлового будівництва регіонів третьої підгрупи
(з числа 14 регіонів цільової групи за СРВ)***

Регіон України	Показники виробництва продукції житлового будівництва, 2016 р.						
	Капітальні інвестиції в житл. будівництво (млн. грн)	Індекс капітальних інвестицій у житлове будівництво (%)	Обсяг коштів населення у будівництві житла (млн. грн)	Індекс будівельної продукції (%)	Кількість збудованих квартир (одиниць)	Частка незавершених житлових будівель, будівництво яких здійснюється (%)	Обсяг виконаних будівельних робіт з житлового будівництва (млн. грн)
Запорізька	457	115,8	66,24	98,8	1086	64,61	112,4
Сумська	521	90,9	437,988	116,5	1305	31,08	386,4
Харківська	2252	123,6	1174,766	131,1	8183	15,99	1465,8
Херсонська	244	60,9	156,094	113,8	896	31,67	81,7
Разом	3474	-	1835	-	11470	-	2046,3
Середнє знач.	868,5	97,8	459	115,05	2867,5	35,8	511,7
Регіон-лідер**	м. Київ	Донецька обл.	м. Київ	Вінниц. обл.	Київ. обл.	м. Київ	м. Київ
Дані регіону-лідеру (MAX)	10579	155	5421	143,2	26018	88,5	7271,9
Разом, до MAX	32,8 %	-	33,8 %	-	44 %	-	28 %
Середнє, до MAX		63 %		80 %	11 %	40 %	7 %

* авторська розробка

** регіон-лідер: регіон України з максимальним значенням показнику

Відповідно активності будівельного виробництва, сумарно у чотирьох регіонах даної підгрупи у 2016 році збудовано житлових квартир трохи більше, ніж 40 % від регіону-лідера (Київської області). За обсягами виконаних будівельних робіт з житлового будівництва (в млн.грн) дані ще нижчі: сумарно в 4-х областях виконано тільки 28 % від регіону-лідера за цим показником (м. Київ). І навіть ці дані сформовані в основному з показників Харківської області. Серед негативних тенденцій слід зазначити високу частку недобудов, про що свідчить невисокий відсоток тих з них, будівництво яких продовжується (тільки 35,8 %, що майже в 3 рази нижче за показник регіону-лідера (м. Київ: 88,5 % недобудов, будівництво яких продовжується)). Позитивною тенденцією можна вважати нарощення темпу виробництва будівельної продукції в цілому: 115 % приросту у 2016 році. Опосередковано це може свідчити, що в даній підгрупі регіонів України більшими темпами розвивається нежитлове будівництво (промислове, інфраструктура тощо). Щодо введення житла в експлуатацію (табл. 2.16), слід констатувати негативну тенденцію для даної підгрупи регіонів. Прийняття в експлуатацію житла всіма регіонами даної підгрупи різко скоротилося за період 2010 – 2016 рр. (див. Додаток Е). Якщо сумарно ці чотири області в 2010 році вводили в експлуатацію житла майже на 80 % від регіону-лідера (на той період – Київська область), то у 2016 р. ця цифра зменшилась до 37 % від даних регіону лідера (та ж область, Київська).

Ця негативна тенденція підтверджується зменшенням темпів прийняття в експлуатацію житла: тільки 93 % до попереднього року у 2016 р.; хоча порівняно інших регіонів України в даному році ці дані є доволі високими за рахунок збільшення темпів введення в експлуатацію житла Запорізькою областю (107 %) та Харківською областю (122 %).

За показником частки фінансування будівництва житла населенням до загального обсягу введеного житла в експлуатацію, в даній підгрупі є суттєві розбіжності: від 50 до 56 % для Сумської, Запорізької і Херсонської областей до 28 % в Харківській області. Середня кількість будівництва житла за рахунок населення складає всього 7 % від регіону-лідера, яким для даних 2016 р. є Київська область. А оскільки навіть для Київської області її обсяг прийнятого в

експлуатацію житла за рахунок коштів населення складає тільки 48 % загальної площі житла, прийнятої в експлуатацію, можна говорити про низький рівень залучення коштів населення до будівництва житла в даній групі.

Таблиця 2.16

Оцінка введення житла в експлуатацію та житлової забезпеченості регіонів третьої підгрупи (з числа 14 регіонів цільової групи за СРВ)*

Регіон України	Пок-ки введення житла в експлуатацію та житлової забезпеч., 2016 р.						
	Прийняття в експлуатацію житла (тис. кв.м)	Темпи зростання/зниження прийняття в експлуатацію житла (%)	Прийняття в експлуатацію житла на 1000 осіб (кв.м)	Прийняття в експлуатацію житла, збудованого фізичними особами (тис. кв.м)	Житловий фонд (тис. кв.м)	Забезпеченість населення житлом (кв.м на 1 особу)	Приріст житлової забезпеченості від ефект. рівня (%)
Запорізька	108	106,7	62	60	40858	23,49	14,50
Сумська	110	70,0	99	55	28266	25,59	24,63
Харківська	469	122,4	174	131	65015	24,07	6,06
Херсонська	82	72,7	78	44	25411	24,07	9,29
Разом	769	-	-	290	159550	-	-
Середнє знач.	192,2	93	103,2	72,5	39887,5	24,3	13,6
Регіон-лідер**	Київс.обл	Донец. обл	Київс. обл	Київс. обл	Дніпроп. обл	Київська обл.	Київська обл.
Дані регіону-лідера (МАХ)	2060	132,6	1192	987	78031	35,8	81,2
Разом, до МАХ	37 %	-	-	28 %	2,04	-	-
Середнє, до МАХ	9,3 %	7 %	9 %	7 %	51 %	68 %	17 %

* авторська розробка

** регіон-лідер: регіон України з максимальним значенням показнику

Очевидно, що для даної групи регіонів України однією з ключових проблем є стимулювання платоспроможного попиту на житло, в тому числі екологічне. Щодо рівня житлової забезпеченості, то середній по підгрупі житловий фонд у 2016 році складає лише 51 % від регіону-лідера (Дніпропетровська область), а середня забезпеченість населення житлом складає 68 % від регіону-лідера за цим показником (Київська область). Приріст житлової забезпеченості від ефективного рівня в середньому по групі складає 13,6 %, що в 6 разів нижче, ніж у регіоні-лідері (Київській області). Як було сказано вище, ефективним (нормативним, загальноновизнаним в світі) вважається приріст житлової забезпеченості на рівні 1 кв.м. на 1 особу в рік. Зазначимо, що навіть регіон-лідер в Україні за даними 2016 року не наблизився до даного показнику і складає 0,81 кв.м.

В цілому для даної підгрупи регіонів індикатори пропозиції житла демонструють кращу тенденцію відповідно до індикаторів попиту на житло (введено житла в експлуатацію, приріст житлової забезпеченості тощо). Саме тому ми пропонуємо для цієї підгрупи такі інструменти регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва, які будуть сприяти зростанню попиту (бажанню та можливості придбати житло, в тому числі екологічне). В свою чергу інноваційний потенціал цих областей, який є вищим за середній по цільовій групі з 14 регіонів, слід спрямовувати на створення нових проектів екологічних будівель, їхньої сертифікації та залучення інвесторів в будівництво таких будівель, і в такий спосіб стимулювати пропозицію продукції екологічного житлового будівництва.

Дані проведеного порівняльного аналізу за індексами ІРЖБ та ІІА виявили складові суттєвого відставання регіонів першої підгрупи за обома цими показниками. Однак, для виявлення специфічних інструментів регіональної політики розвитку ЕЖБ слід додатково з'ясувати: 1) в чому є відмінності в сфері будівництва житла між 1-ю та 3-ю підгрупами (як зазначено в п. 2.2, обидві підгрупи суттєво відстають від регіонів 2-ї підгрупи за індексом ІРЖБ; проте між ними, очевидно, що також є певні відмінності, що впливатимуть на вибір інструментарію регіональної політики) та 2) в чому є відмінності в інноваційній сфері між 1-ю та 2-ю підгрупами (як зазначено в п. 2.2, обидві підгрупи суттєво відстають від регіонів 3-ї підгрупи за індексом ІІА; проте між ними, очевидно, що також є певні відмінності, що

впливатимуть на вибір інструментарію регіональної політики). Основні порівняльні характеристики підгруп регіонів першої групи відносно другої та третьої підгруп цільової групи (окремо для розвитку житлового будівництва та інноваційної активності) зведені нами до таблиці 2.17.

Оцінки, що зроблені в таблиці 2.17 свідчать, що сфера житлового будівництва відстає в обсягах приросту житла, проте за приростом житлової забезпеченості виглядає краще, ніж третя підгрупа. В основному житлове будівництво ведеться за рахунок коштів населення, що суттєво відрізняється від структури джерел фінансування в розвинених країнах і тут є незадіяним потенціал капітальних інвестицій з боку інституційних інвесторів, девелоперів тощо. Тому інструменти мотивації попиту на нове, екологічне житло будуть ефективними. Тим більше, що є великий обсяг недобудов, які, за рахунок стимулюючих заходів, можуть бути задіяні в програми зеленого ретрофітінгу (зеленої реконструкції). Введення житла в експлуатацію є нижчим, ніж в третій підгрупі; тобто перша підгрупа цільової групи має найгіршу ситуацію з житловою забезпеченістю і ця тенденція тільки зростає з часом. Великий потенційний попит на житло за умов рішучої «зеленої» трансформації житлового будівництва саме в цій групі дасть найбільші соціо-еколого-економічні ефекти. Тому, виробництво нового житла максимально треба стимулювати на засадах екологічності (засобами стимулювання пропозиції житла); щодо нового соціального житла (що будується за рахунок коштів держави), воно має проводитися виключно за стандартами екологічності (зеленими стандартами).

Дані таблиці 2.17 свідчать, що «зелена трансформація» житлового будівництва в першій підгрупі повинна спиратися на екологічні інновації, які треба активно мотивувати засобами регіональної політики, оскільки і за складовими інноваційної активності регіони даної підгрупи демонструють гіршу ситуацію порівняно регіонів другої підгрупи (хоча обидні названі підгрупи суттєво відстають за показником індексу інноваційної активності (ІІА) від третьої підгрупи). Очікувані економічні ефекти від зростання інноваційної активності (в нашому випадку: за рахунок екологічних інновацій будівництва) є суттєво вищими, ніж у другій підгрупі.

Таблиця 2.17

Порівняльна характеристика *регіонів першої підгрупи* з іншими двома підгрупами за основними складовими розвитку житлового будівництва та інноваційної активності

Складові розвитку житлового будівництва	<p><u>Перша підгрупа (7 регіонів)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приріст будівництва житла зменшується (91 %) на фоні загального зростання обсягів будівництва (104 %) 2. Частка коштів населення в будівництва житла висока (64 %; а в Рівненській області 90 %) 3. Кількість збудованих квартир дуже низька, її сумарна частка складає тільки 40 % від регіону-лідеру; а за обсягами виконаних будівельних робіт – тільки 15 % від регіону-лідеру 4. Частка недобудов, де будівництво продовжується, низька (34 %); житлове будівництво в більшості «заморожене» 5. Скорочуються обсяги прийняття житла в експлуатацію (середній темп: 74 %) 6. Забезпеченість населення житлом в середньому по групі 20,4 кв.м; приріст складає 0,18 кв.м на рік (в 6 разів нижче норми в 1,0 кв.м на рік) 	<p><u>Третя підгрупа (4 регіони) – порівняно Першої підгрупи</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Приріст будівництва житла трохи зменшився (98 %), але цей показник кращий, ніж для першої підгрупи; загальні обсяги будівництва також зростають швидше (115 %) 2. Частка коштів населення в будівництва житла нижча (53 %) 3. Кількість збудованих квартир також дуже низька, її сумарна частка складає тільки 44 % від регіону-лідеру; проте показник трохи вищий, ніж для першої підгрупи 4. Частка недобудов, де будівництво продовжується, майже така ж низька (36 %) – це при тому, що в регіоні-лідері (м. Київ) цей показник складає 88,5 % 5. Обсяги прийняття житла в експлуатацію також скорочується, проте не так суттєво (93 %), а у Харківській та Сумській областях спостерігається приріст вводу житла (107 % та 122 %) 6. Забезпеченість житлом вища (24,3 кв.м), проте приріст нижчий (0,14 кв.м на рік; в 7 разів нижче за норму в 1,0 кв.м)
--	---	--

Складові інноваційної активності (всі дані: на 1 регіон в середньому)	<p><u>Перша підгрупа (7 регіонів)</u></p> <p>1. Частка інноваційно активних підприємств в 2 рази менша максимального значення по Україні</p> <p>2. При цьому частка інноваційної продукції у ВРП (внесок в економічне зростання) всього 1,2 %, а частка витрат підприємств на інновації 0,4 % від ВРП (опосередковано пп. 1 та 2 свідчать про високу ефективність інвестування інновацій в підгрупі: 1,2/0,4)</p> <p>3. Кількість впроваджених нових технологічних процесів тільки 48 одиниць на 1 млн. осіб економічно активного населення; маловідходних та ресурсозберігаючих – ще в 2 рази нижче (24)</p> <p>4. Кількість організацій, що виконують НДР складає 25 підприємств на 1 млн. осіб економічно активного населення, а кількість аспірантів та дослідників: 189 осіб на 1 млн. осіб економічно активного населення</p>	<p><u>Друга підгрупа (3 регіони) – порівняно Першої підгрупи</u></p> <p>1. Частка інноваційно активних підприємств вища (19 %), проте все ще набагато нижча, ніж в регіоні-лідері (Харківська область, 31%)</p> <p>2. Частка інноваційної продукції у ВРП (в середньому на регіон) складає 0,4 %, а частка витрат підприємств на інновації 0,5 % від ВРП. Ефективність інноваційних інвестицій набагато нижча, ніж в першій підгрупі</p> <p>3. Кількість впроваджених нових технологічних процесів: 40 одиниць на 1 млн. осіб економічно активного населення; кількість маловідходних та ресурсозберігаючих процесів також в 2 рази нижча (20 одиниць)</p> <p>4. Кількість організацій, що виконують НДР у розрахунку 1 млн. осіб економічно активного населення вища (34 підприємства); кількість аспірантів та дослідників: 182 осіб на 1 млн. осіб економічно активного населення (майже однакові значення з першою підгрупою)</p>
---	--	--

* авторська розробка

Віддача від інвестицій в інновації складає 3 грн ВРП на 1 грн інвестування в інновації; (див. дані в табл. 2.17). Тобто, інтенсивна підтримка з боку держави розвитку екологічного житлового будівництва в регіонах першої підгрупи має найбільші перспективи як для економічного зростання, так і для вирішення соціальної проблеми житлової забезпеченості, а також для навколишнього середовища, що закладено в самому екологічному будівництві і доведено в першому розділі. Порівняння підгруп цільової групи слід було також провести за обсягами накопичених за період дослідження СРВ (табл. 2.18), в порівнянні з останнім роком аналізу. Як видно, регіони першої підгрупи демонструють найбільш «антисталий» розвиток, розмір СРВ для у цієї підгрупи у своєму від'ємному значення більш як в 10 разів вищій (по модулю) за дані другої підгрупи та більш як у 7 разів – для третьої підгрупи.

Таблиця 2.18

Результати розрахунків СРВ для підгруп цільової групи регіонів *

Період	Обсяг справжніх ресурсів відтворення (СРВ) в підгрупах цільової групи		
	Перша підгрупа	Друга підгрупа	Третя підгрупа
2010 - 2016	-243214,5	-18593	-37851
2016 рік	-15680	+191,54	-1294

**джерело: Додаток Г (авторська розробка)*

При цьому у другій підгрупі спостерігається позитивна тенденція зростання СРВ, які у 2016 році вже мають позитивне значення. Відносні показники СРВ (табл. 2.19 та рис. 2.5 – 2.7) демонструють досить велику розбіжність в кожній підгрупі.

Аналіз відносних показників демонструє наявність територіальних розбіжностей як між підгрупами, так і в межах кожної підгрупи. Так, «розкид» значень показнику СРВ у відсотках до ВРП є мінімальним у другій підгрупі. На фоні того, що в цілому дана підгрупа вже показує суттєві позитивні зрушення і в обсягах СРВ (позитивні значення в 2016 році), можна до цієї підгрупи регіонів застосовувати такі інструменти регіональної політики, які стимулюватимуть інновації екологічного характеру в будівельних проектах та в технологіях

житлового будівництва і ці зміни прискорять зростання СРВ як індикатору сталого розвитку регіонів даної підгрупи і України в цілому.

Таблиця 2.19

Відносні показники СРВ: щодо кількості населення, площі території та сумарних обсягів ВРП для підгруп регіонів цільової групи

Регіон	СРВ, млн. грн	Площа, тис га	Населення	СРВ/1 га площі тис.грн/га	СРВ/на кільк.насел тис.грн/1 особу	СРВ, у %ВРП (серед.2010-2016)
Перша підгрупа регіонів цільової групи						
Дніпропетровська	-53382,7	3192,3	3230	-16,722	-16,527	-5,072
Донецька	108474,6	2651,7	4244	-40,908	-25,560	-11,113
Луганська	-41376,7	2668,3	2195	-15,507	-18,850	-13,242
Миколаївська	-2970,2	2458,5	1150	-1,208	-2,583	-1,912
Полтавська	-15381,1	2875	1427	-5,350	-10,779	-3,864
Рівненська	-3954,3	2005,1	1163	-1,972	-3,400	-2,3
Черкаська	-17674,8	2091,6	1231	-8,450	-14,358	-7,652
Друга підгрупа регіонів цільової групи						
Вінницька	-8351,47	2649,2	1590	-3,152	-5,252	-3,292
Івано-Франківська	-6293,37	1392,7	1380	-4,519	-4,560	-3,027
Одеська	-3948,06	3331,4	2387	-1,185	-1,654	-1,890
Третя підгрупа регіонів цільової групи						
Запорізька	22487,24	2718,3	1740	-8,273	-12,924	-5,456
Сумська	-4958,86	2383,2	1104	-2,081	-4,492	-2,786
Харківська	-8594,84	3141,8	2701	-2,736	-3,182	-1,928
Херсонська	-1810,79	2846,1	1056	-0,636	-1,715	-1,853

* авторська розробка

В третій групі «розкид» значень як за СРВ у відсотках до ВРП, так і по відношенню на 1 особу населення, вже набагато більший; причому в основному це стосується Запорізької області.

І найбільш нестійка ситуація за характеристикою близькості значень показників спостерігається в першій підгрупі, коли максимальне значення перевищує мінімальне в 6 разів для показнику СРВ у % ВРП та більш як у 8 разів для СРВ/1 особу. Особливо це стосується старопромислових регіонів України (науковці виокремлюють 7 таких регіонів: Дніпропетровську, Донецьку, Луганську, Миколаївську, Полтавську, Запорізьку та Харківську

області), всі з яких потрапили до першої та третьої підгруп (рис. 2.5 та 2.7).

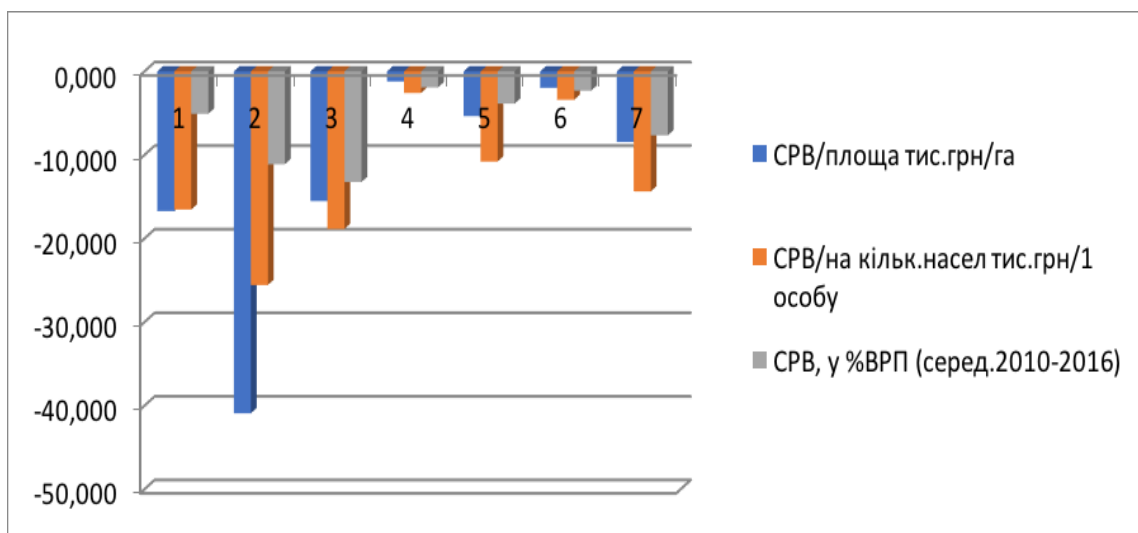


Рис. 2.5 Відносні значення індексу справжніх ресурсів відтворення (СРВ) першої підгрупи регіонів до площі регіонів, населення, ВРП*

Області: 1–Дніпропетровська; 2 – Донецька; 3 – Луганвська область; 4 – Миколаївськ; 5 – Полтавська; 6 – Рівненська; 7 – Черкаська

* авторська розробка

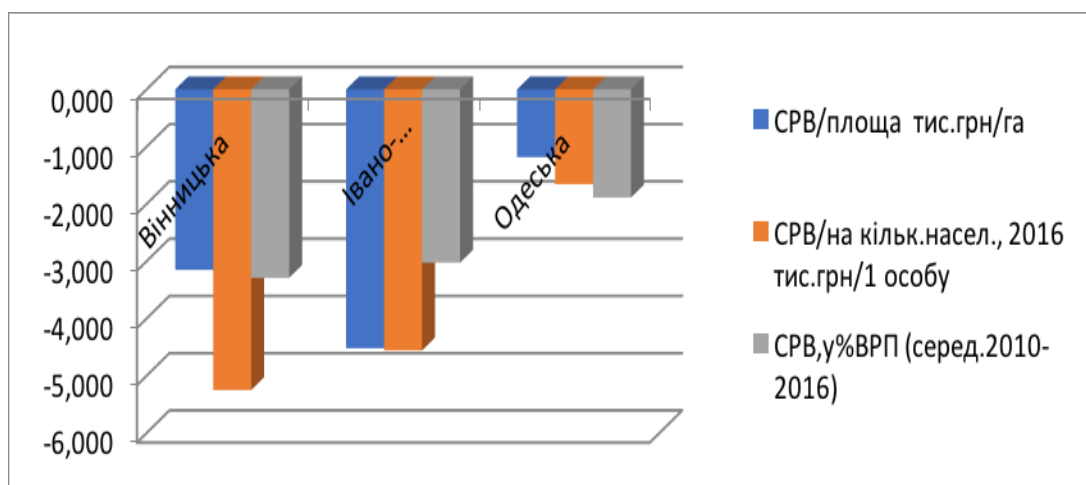


Рис. 2.6 Відносні значення індексу справжніх ресурсів відтворення (СРВ) другої групи регіонів до площі регіонів, населення, ВРП*

* авторська розробка

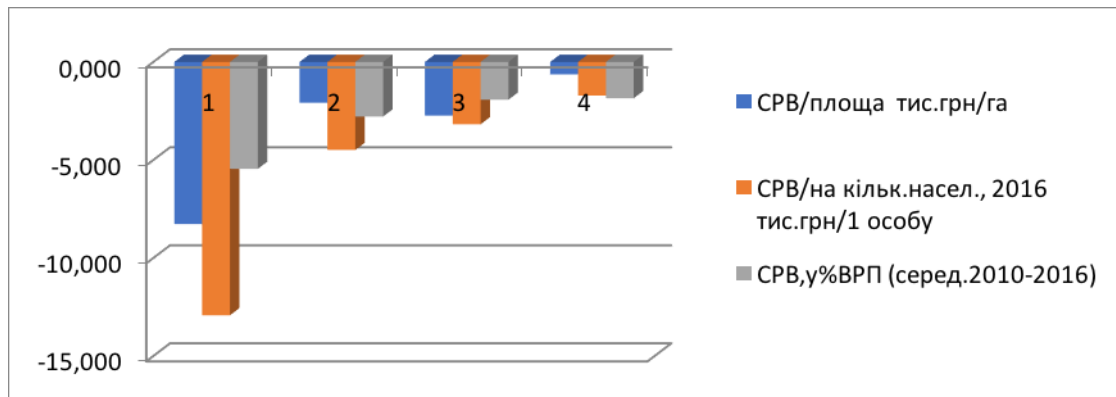


Рис. 2.8 Відносні значення індексу справжніх ресурсів відтворення (СРВ) третьої групи регіонів до площі регіонів, населення, ВРП*

Області: 1 – Запорізька; 2 – Сумська; 3 – Харківська; 4 – Херсонська
* авторська розробка

З огляду на це, а також з використанням даних проведеного в даному підрозділі аналізу складових індексів ІРЖБ та ІІА, нами розроблено адресну (відповідно до підгруп регіонів) систему інструментів регіональної політики розвитку ЕЖБ, яка охарактеризована в наступному розділі.

РОЗДІЛ 3.

ПРОГНОЗ ВПРОВАДЖЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ ЗАВДАНЬ РЕГІОНАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

3.1. Комплекс стратегічних завдань, інструментів та заходів регіональної політики розвитку будівництва екожитла в Україні

Визначені в попередньому розділі відмінні риси підгруп регіонів цільової групи довели необхідність розробки специфічних засобів та інструментів регіональної політики розвитку екологічного будівництва. Незважаючи на те, що більшість заходів зі стимулювання виробництва екологічного житла та підтримки попиту щодо його споживання мають характер загальнодержавних і таких, що сприятимуть розвитку галузі житлового будівництва та її екологізації в усіх регіонах України, все ж таки нами пропонується система свого роду «адресних» заходів державних та регіональних органів влади та місцевого самоврядування, які утворюватимуть єдину, територіально-специфічну, концепцію політики розвитку екологічного житлового будівництва.

Відмінності підгруп цільової групи регіонів щодо рівня сталого розвитку в основному визначаються за такими параметрами: розвитку житлового будівництва та активністю інноваційної діяльності; обсягами та структурою інвестування житлового будівництва; обсягами виробництва житла та динамікою порівняно з загальними обсягами будівництва; темпами прийняття житла в експлуатацію і відповідним рівнем житлової забезпеченості. Перші дві ознаки характеризують загальні тенденції з пропозицією житла в різних регіонах; решта два – з попитом на житло (платоспроможним попитом). Серед 14 регіонів цільової групи перша та третя підгрупи виявились такими, де розвиток житлового будівництва є нижчим за середнє значення; при цьому регіони першої підгрупи демонструють суттєве відставання в показниках, що утворюють названі вище індикатори, від другої підгрупи.

Не краща ситуація для регіонів цієї підгрупи щодо рівня активності інноваційної діяльності. Разом із регіонами третьої підгрупи за даним індексом перша підгрупа демонструє показники, нижчі за середнє значення в цільовій групі регіонів. Проте, порівнюючи складові елементів індексу інноваційної активності довели відносно більш високий інноваційний потенціал розвитку, ніж для третьої підгрупи. Остання, хоча і демонструє рівень розвитку житлового будівництва кращий серед визначених трьох підгруп, за масштабами, інтенсивністю та потенціалом інноваційної активності є найгіршою з усіх трьох підгруп.

Тому для третьої підгрупи мають бути, окрім загальних для всіх підгруп заходів регіональної політики, застосовані специфічні інструменти політики щодо суттєвого (агресивного) інноваційного прориву: умови для розробки екологічних інновацій в будівництві та їхня капіталізація у виробничому процесі створення екологічного житла.

Відповідно «симетрично», але щодо стимулювання житлового будівництва (збільшення пропозиції екобудівель, зокрема) на фоні найкращих (в цільовій групі) індикаторів інноваційності економіки, мають бути застосовані інструменти регіональної політики – для другої підгрупи.

Щодо першої підгрупи (з найбільшою кількістю регіонів, більшість яких є стропромисловими високоурбанізованими територіями), то для цієї підгрупи найкращого результату дадуть інструменти одночасного та інтенсивного стимулювання розвитку ринку екологічного житла; тобто мають бути застосовані і інструменти підтримки попиту, і пропозиції екологічного житла, причому з використанням відносно непоганого інноваційного потенціалу. Концентровані програми формування та розвитку територіально-галузевих утворень (типу кластерів екологічного будівництва) в даній підгрупі регіонів дадуть найбільших ефектів як для їхніх учасників, так і для екології та соціуму.

Таким чином, кожна з підгруп регіонів потребує своєї власної політики розвитку екологічного житлового будівництва (табл. 3.1). При цьому є також й низка заходів та інструментів державної регіональної політики, яка спрямована одразу на всі регіони, які потерпають від низького рівня сталого розвитку, тобто ті, що мають

застосовуватись для всіх регіонів цільової групи (14 виокремлених в попередньому розділі областей України).

Таблиця 3.1

Основні відмінні риси територіально-специфічної політики екологічного житлового будівництва*

Групи регіонів для втілення регіональної політики	Тип регіональної політики	Особливості, стимули
Група 1. Регіони активної політики у формуванні попиту й пропозиції на екологічне житло	Політика: « <u>формування ринку екологічного житла</u> » <u>Інтенсивна підтримка будівельного виробництва та залучення потенціалу інновацій</u>	Сутність: більше реконструкції, більше орендного житла. Споживачі – відносно молоде креативне населення міст, приміських територій мегаполісів (екопоселення) Тип житла: малоповерхове в містах; котеджні екопоселення в селах ТПР з суттєвими податковими пільгами, кластери екожитлового будівництва Ціна: середній сегмент для кінцевого споживача Орендне (комерційне) житло для девелоперів, в т.ч. для споживачів еліт-класу Кластери виробників екологічного житла та екологічних будівельних матеріалів
Група 2. Регіони підтримки екологічних житлових інновацій	Політика: « <u>Розробка та капіталізація екологічних житлових інновацій</u> »	Особливості, стимули: Суттєве збільшення фінансування інвестицій в екологічні інновації житлового сектору Державні наукові фонди Спеціальні фонди підтримки інновацій Програми створення високого інноваційного потенціалу для впровадження в існуюче високоефективне житлове будівельне виробництво Пільги для виробників інноваційного продукту та впровадження в готові житлові проекти Підтримка виробника інноваційного продукту
Група 3. Регіони підтримки виробництва екологічного житла (збільшення потенціалу та ефективності будівельних підприємств)	Політика: « <u>зростання обсягів виробництва екологічного житла</u> »	Технічне переоснащення будівельних підприємств; нові фінансові інструменти модернізації та збільшення потужностей житлових будівельних підприємств Підтримка пропозиції екологічного житла Програми спрямування високого інноваційного потенціалу в виробництво житла на екологічних засадах Підтримка виробника будівельного продукту

* авторська розробка

Аналіз наукових підходів та емпіричного досвіду [99; 100; 101], а також опитувань експертів та власного доробку авторів [102; 103;

104], дозволив нам запропонувати наступну низку інструментів регіональної політики щодо підтримки розвитку екологічного житлового будівництва.

Для першої підгрупи регіонів цільової групи пропонуємо такі концепцію та інструментарій підтримки:

1. Початкове та рішуче стимулювання бізнесу з боку держави за рахунок податкових пільг, «зелених» тарифів, фінансових заходів тощо. Наступним кроком має бути застосування ринкових чинників, таких як формування попиту, позиціонування екологічного будівництва як загальноприйнятої норми сучасного суспільства.

2. Необхідними заходами мають бути популяризація ідеї через привернення уваги держави, підвищення інтересу інвесторів разом з просвітництвом і освітою громадськості та підвищення вимог законодавства до екологічної безпеки і за допомогою цього впровадження норм і правил екологічного будівництва, які дозволяють проектам задовольняти зростаючі вимоги. При цьому має відбуватися спрощення процедур проходження експертизи і узгодження «зелених» проектів.

3. Науковий супровід зеленого будівництва та впровадження в навчальний процес дисциплін з зеленого будівництва. Як результат, відбуватиметься поява (завдяки освіті та професійному розвитку) великої кількості кваліфікованих «зелених» фахівців: архітекторів, проектувальників, консультантів, оцінювачів, аудиторів, експертів.

4. У ситуації, коли пряма економічна окупність застосування «зелених» технологій багатьом учасникам ринку неочевидна, *тільки заходи державної підтримки* сприятимуть їх більш широкому поширенню. При цьому заходи такої підтримки можуть мати найрізноманітніший характер: від прямого субсидування, що є найбільш витратним механізмом стимулювання з усіх представлених у цій стратегії, до включення відповідних критеріїв в конкурсну документацію при будівництві для державних і муніципальних потреб (в цьому випадку витрати на екологічні технології несуть приватні підрядники). Крім того, важливо пам'ятати про те, що результат застосування «зелених» стандартів повинен оцінюватися не тільки з позиції економічної вигоди, але і з точки зору позитивного впливу на навколишнє середовище і здоров'я людини.

5. Пропонується створення цільового позабюджетного екологічного фонду, банку реальних екологічних інвестицій у складі територіального центру реальних екологічних інвестицій й сталого розвитку. При цьому місцевим органам влади встановити мінімальні ціни за оренду землі для забудовників екологічного житла. Оскільки це потенційно збільшить пропозицію такого житла, це й же інструмент політики буде корисним *для регіонів третьої підгрупи.*

6. Слід також скоротити терміни та спростити процедури видачі дозвільними органами відповідних документів у сфері екологічного містобудування, вдосконалити порядок громадського обговорення екологічної містобудівної документації (особливо для мегаполісів старопромислових регіонів). Оскільки це також потенційно збільшить пропозицію такого житла, це й же інструмент політики буде корисним *для регіонів третьої підгрупи.*

7. Нормативна, фінансова та адміністративна підтримка створення кластерів виробництва екожитла та екологічних будівельних матеріалів.

8. Для формування та зростання попиту на екожитло буде потрібне збільшення обсягу фінансових ресурсів на іпотечне кредитування такого виду житлового будівництва, впорядкування діяльності небанківських державних фінустанов, в тому числі запровадження інституту житлових будівельно-ощадних кас (німецька система іпотеки) для будівництва екожитла.

9. Пропонуються інтенсивні заходи фіскальної політики: суттєві податкові пільги як для територій пріоритетного розвитку (ТПР) для екологічного житлового будівництва як виду економічної діяльності в цих регіонах

10. Відповідно до особливостей демографічної ситуації, міграційних процесів в мегаполісах, які найбільше представлені саме в цій підгрупі, планувати такий тип екожитла: більшою мірою побудований для оренди, а не для постійного проживання; багатоквартирні будинки в мегаполісах (в передмісті), проте не великої етажності (5-6 поверхів); реалізація концепції нового урбанізму; крім того – екопоселення в сільській місцевості.

11. Фінансові інструменти для такої особливості регіональної структури будівельної діяльності та особливостей будівельного продукту пропонуються виходячи з успішного досвіду країн ЄС:

11а. Спеціалізовані кредитні лінії / м'які позики (dedicated credit loans/soft loans) – це механізм зниження за рахунок державних фондів вартості позик на реноваційне будівництво та надання концесії термінів по ним, як то періоду повернення позики. Вплив та відносна популярність цих інструментів пов'язана з їх представленістю для перепродажу через систему приватних банків.

11б. Поподаткове фінансування (On-tax repayment) – це схема фінансування, при якій гроші позичаються місцевою владою чи з приватних фондів власнику будинку на проведення ретрофітінгу, але позика додається до вартості майна та компенсується за рахунок місцевих податків, що сплачує безпосередньо фізична особа, що займає це житло. Отже виплати включені до податкових платежів і таким чином кредитоспроможність підвищується, адже випадки несплати податків є практично виключеним в розвинутих країнах. При перепродажі житла позика або повністю погашається, або зобов'язання переходять до наступного власника.

11в. Фонди енергоефективних інвестицій (Energy efficiency investment funds) – особливий фінансових механізм, створений щоб вкладати в уставний капітал або надавати позики лише в енергоефективні проекти в будівництві та промисловості з метою отримання процентів з масштабів досягнутої економії. Інвесторами виступають соціально відповідальні компанії та державні фінансові інститути. Деякі з них співпрацюють з урядом в якості гаранта, інвестора та промоутера.

11г. Зелені облігації (Green bonds) – це борговий інструмент фінансування, який стимулює отримання коштів емітентом та включає в себе обіцянку майбутніх прибутків по існуючому або запланованому «зеленому проекту», що мають просувати сталий розвиток навколишнього середовища та клімату та в цілому відповідати чотирьом принципам, сформульованим організацією ICMA. Основні емітенти зелених облігацій – ЄБРР, Світовий Банк, Європейський Інвестиційний Банк та Міжнародна Фінансова Корпорація. Поділяються на стандартні зелені облігації, підтверджені зелені облігації, проектні зелені облігації та секьюритизовані зелені облігації.

11д. Угода про зелені послуги (Green services agreement – GSA) – це еволюційна форма енергосервісного перформанс контракту, що

включає в себе ознаки угоди про закупівлю енергоресурсів (power purchase agreement). Вона передбачає укладання угоди між інвестором в особі третьої сторони та власником будівлі на визначений термін (в середньому 10 років) щодо оплати послуги забезпечення комплексу енергоефективних капіталовкладень та заощаджень. В цьому випадку зменшені комунальні платежі мають направлятися безпосередньо третій стороні – інвестору, яка в свою чергу управляє їх оптимізацією за рахунок впроваджуваних заходів та сплачує результуючі рахунки перед постачальникам комунальних послуг, отримуючи свою комісію.

11є. Державні енергосервісні компанії для широкомасштабної реновації (public ESCOs for deep renovation) – це спеціалізована державна компанія, створена для управління енергоефективними інвестиціями та забезпечення гарантованого рівня заощаджень власнику будівлі – контрагенту по енерговервісній перформанс угоді, що реалізується завдяки державному фінансуванню з використанням переваг особливих кредитних ліній, грантів та інших ініціатив. Цілями є поширення енергосервісних перформанс контрактів в регіонах та секторах, в яких активність приватного капіталу є недостатньо високою.

12. Підтримка розвитку екологічно орієнтованих та енергоефективних технологій реконструкції житлово-комунального комплексу та будівництво нового житла, а також інноваційно-екологічне нове будівництво. Цей напрям може бути реалізованим завдяки а) розвитку «біокліматичної» архітектури, в т.ч. використання сонячної радіації в тепловому балансі будівлі; б) «зеленому» будівництву та реконструкції; в) проектуванню «енергопасивних» будівель тощо. Планується до застосування в малих та середніх містах групи територій відносно меншої сталості розвитку.

14. Має відбуватися цілеспрямоване формування попиту на продукцію екологічного будівництва через стимулювання населення за допомогою іпотечних пільг на придбання екологічного житла; субвенцій, дотацій і субсидій на установку енергоефективного обладнання та застосування альтернативних поновлюваних джерел енергії; тарифів на споживання екологічної енергії

15. Впровадження систем екологічних стандартів проектування та будівництва. Для приватних замовників сертифікацію можна

проводити добровільно, для державних – обов'язково. Роль зеленої сертифікації в розвитку екологічного житлового будівництва описана нами в [104].

Принцип надання сертифікату за міжнародними стандартами – бально-рейтинговий. Існуючі проекти оцінюються за двома групами показників (по двом категоріях): екологічності та життєздатності. Кожний аспект (показник) отримує бали. Далі – звичайна процедура рейтингування. Після закінчення будівництва треба підтвердити проектний рівень екологічності, і тільки після цього процедура сертифікації вважається закінченою.

Стандарти надають «спільну мову» для різних країн; інвестори та банки легше інвестують в такі проекти, оскільки впевнені, що це «розумне та ефективне» будівництво. Національні стандарти, які розробляються окремими країнами, є «переформулюванням» тільки тих концептуальних рекомендацій, загальноновизнаних систем екологічної експертизи об'єктів нерухомості, які зможе ввести в практичну діяльність національний проектно-будівельний сектор – тобто можлива адаптація міжнародних «зелених» стандартів (наприклад, в Іспанії більшої уваги приділяють економії води, в Північній Європі – економії енергоресурсів).

Слід зазначити, що сертифікація по міжнародним «зеленим» стандартам стає значною конкурентною перевагою, що збільшує дохідність проекту, в т.ч. завдяки підвищеній орендній платні та зниженню експлуатаційних витрат (високо оцінюються потенційними інвесторами).

Застосування міжнародних стандартів (LEED) призводить до підвищення вартості більшості «зелених» будівель приблизно на 4 %, а додаткова собівартість може бути амортизована в ході експлуатації будівлі та зазвичай компенсується через 3-5 років за рахунок зменшення експлуатаційних витрат [105].

Для 2-ї підгрупи регіонів цільової групи (стимулювання екологічних інновацій будівельної діяльності та її капіталізації в житловому будівництві пропонується:

1. Адаптація під українську специфіку норм закордонних технологій; розвиток і впровадження українських технологій і матеріалів. Впровадженню цього заходу може сприяти створення Building Green Book – каталогу екологічних будівельних технологій,

товарів і послуг, а також розвиток національних та міжнародних систем сертифікації матеріалів, а також безпосередній розвиток національної індустрії виробництва «зелених» будівельних і оздоблювальних матеріалів.

2. Створення нових економічних форм кооперації і інтеграції підприємств, об'єднань, наукових організацій, фінансово-промислових компаній для фінансового забезпечення еколого-економічної і науково-технічної діяльності.

3. Створення мережі інноваційних фондів за рахунок засобів розробників споживачів науково-технічної продукції, банків і інших зацікавлених підприємств і організацій.

4. Звільнення від ПДВ робіт, що виконуються за рахунок коштів екологічних інноваційних фондів.

5. Серед ефективних фінансових інструментів підтримки ми вважаємо для даної підгрупи наступні:

5а. Гранти у формі субординованої позики (subordinated loans) – це одна з форм вкладання грошей у формі довгострокової позики чи облігаційної позики, погашення якої відбувається у самому кінці дії договору, а процентна ставка відносно вища, адже у випадку збанкрутіння боржника кредитор погоджується отримати виплати боргу не в першу чергу. На кожен євро грантових засобів банки зобов'язані еквівалентні суми приватних фондів таким чином примножуючи обсяг доступних позик, в тому числі на впровадження інновацій, їхню апробацію в конкретних будівельних системах.

5б. Фонди інвестицій у нерухомість та інфраструктурні проекти (real estate and infrastructure funds) – прямі інвестування у власний капітал подібних фондів сприяє великим масштабам невидимих кумулятивних інвестицій в зелене будівництво. Вони відбуваються протягом життєвого циклу інвестицій, нових розробок, реновацій, планового та попереджувального, підтримуючого та активного будівельного менеджменту. Такі фонди вимагають сильну регуляторну та ринкову інфраструктуру (цей інструмент пропонується також для першої підгрупи).

5в. Енергосервісний перформанс контракт (energy performance contracting) – це контрактне узгодження між стороною, що винаймає житло або безпосередньо володарем та спеціалізованою фірмою з покращення рівня енергоефективності, яке буде перевірятися та

контролюватися протягом дії контракту. При цьому вартість такого контракту залежить від запланованого рівня зниження витрат чи зниження показників енерговитрат. Вирізняють фінансове та операційне контрактування енергетичних показників. В першому випадку фірма ще й надає фінансування, а в другому – власник фінансує проект самостійно.

6. Широкого використання мають набути послуги Енергосервісних компаній (energy service company or energy savings company (ESCO or ESCo) – комерційних або неприбуткових організацій, що пропонують широкий спектр енергоефективних рішень, включаючи попередню розробку, розрахунок та впровадження ресурсозберігаючих проектів, реалізацію ретрофітінгу, аутсорсингу енергетичної мережі, вироблення енергії та пропозицію енергії, управління ризиками. Сьогодні «ЕСК»и пропонують інноваційний метод фінансування. Власники житла або орендодавці отримують вигоди від економії енергії за рахунок обладнання, встановленого за кошти ЕСК, та відраховують частину з них на його користь. За будь-яких умов, виплати є меншими за отриману економію.

Для 3-ї підгрупи регіонів цільової групи (розвиток виробничого потенціалу житлового будівництва) пропонуються такі концептуальні відмінності інструментарію регіональної політики:

1. Запровадження податкових, кредитних і інших пільг для підприємств, що виробляють екологічно чисту продукцію житлового будівництва; введення заохочувальних цін і надбавок на екологічно чисту продукцію.

2. Вдосконалити пільгову систему оподаткування для будівельних організацій у разі будівництва екологічного житла для громадян, особливо щодо соціального житла (яке перебуває в державній власності і яке надається в оренду на певний термін).

3. Проаналізувати стан виробничих потужностей будівельних організацій, які здійснюють житлове будівництво, з метою ефективності застосування в них технологій екологічного будівництва та збільшення обсягів виробництва.

4. Цільове виділення територій для будівництва екологічного житла; оптимізація щільності забудови.

5. Зменшення кількості та стандартизація дозвільних процедур для будівництва екожитла.

6. До ефективних фінансових інструментів підтримки розвитку екожитла для даної підгрупи ми пропонуємо наступні:

ба. Фонди гарантування та відшкодування першого збитку/ засоби зниження ризику (risk sharing facilities) – механізм зниження ризику банків та капітальних інвесторів через покриття частини збитків в разі неплатоспроможності боржників завдяки гарантованому траншу чи абсорбції перших спричинених збитків. Вони можуть використовуватись в поєднанні з спеціалізованими кредитними лініями як ключовий інструмент поширення практики надання позичкових коштів на фінансування зелених проектів комерційними банками.

бб. Покриті облігації (covered bonds) – корпоративні боргові зобов'язання, підкріплені серією активів виданих кредитів, наприклад, на зелене будівництво, що знаходяться на балансі фірми, але використовуються як додаткове забезпечення притоків грошових коштів під облігації. У випадку банкрутства, інвестор має право вимагати борг і з компанії, що випустила облігацію, і з компаній, що брали в борг, наприклад, під зелене будівництво у останньої. І контроль цієї серії підприємств є постійним задля забезпечення заміни неуспішних позик під зелене будівництво на більш успішні.

бв. Факторінгові фонди для енергосервісних перформанс контрактів (Factoring fund for energy performance contracts) – це супутні фінансові послуги, які передбачають, що фонд викупає у енергосервісних компаній зі знижкою право отримання відстрочених у часі грошових притоків, таким чином вивільняючи їх оборотні кошти для укладання наступних енергосервісних перформанс контрактів. Форфейтингові угоди та лізинг у формі «продаж покупцю – зворотній лізинг від покупця» є поширеними в розвинутих ринках енергетичного контрактингу, наприклад Німеччина. Після свого започаткування та узгодження всіх стандартних юридичних та фінансових нюансів, такий фонд може трансформувати сумарні надходження в цінні папери та продавати їх інституційним покупцям, наприклад, у формі облігацій при досягненні порогового розміру приблизно в півтори сотні мільйонів євро (посилення обіговості фінансових ресурсів; як наслідок – збільшення кількості буд.робіт).

бг. Спеціалізовані кредитні лінії / м'які позики (dedicated credit loans / soft loans) – це механізм зниження за рахунок державних фондів вартості позик на реноваційне будівництво та надання концесії термінів по ним, як то періоду повернення позики. Вплив та відносна популярність цих інструментів пов'язана з їх представленістю для перепродажу через систему приватних банків (цей же механізм пропонується нами і для першої підгрупи).

бд. Державні енергосервісні компанії для широкомасштабної реновації (public ESCOs for deep renovation) – це спеціалізована державна компанія, створена для управління енергоефективними інвестиціями та забезпечення гарантованого рівня заощаджень власнику будівлі – контрагенту по енерговервісній перформанс угоді, що реалізується завдяки державному фінансуванню з використанням переваг особливих кредитних ліній, грантів та інших ініціатив. Цілями є поширення енергосервісних перформанс контрактів в регіонах та секторах, в яких активність приватного капіталу є недостатньо високою

7. Нове будівництво потужностей для екологічно безпечного виробництва енергії, включаючи використання відновлюваних джерел енергії та вторинної сировини, а також зменшення втрат енергії при транспортуванні, в т.ч. за рахунок децентралізації виробництва енергії та енергопостачання малих споживачів.

Загальними для всіх регіонів цільової групи інструментами політики розвитку екологічного житлового будівництва ми вважаємо наступні:

1. Забезпечення пріоритетної видачі пільгових кредитів банків, субсидій, премій і дотацій з екологічних фондів, в першу чергу на впровадження екологічно чистих технологій, перспективних наукових досліджень і технічних розробок.

2. Організувати систематизовану, періодичну, підкріплену документами об'єктивну оцінку екологічності виробництва і обладнання; інформаційно-аналітичну базу «Екологічне житло».

3. Підтримка виробництва місцевих екологічних будівельних матеріалів; в разі необхідності створити сприятливі умови для імпорту екологічних будівельних матеріалів. На думку науковців [99], основними заходами державної підтримки промисловості будівельних матеріалів повинні стати: удосконалення законодавства з метою

створення умов для підвищення інвестиційної активності; удосконалення стандартизації й сертифікації будівельних матеріалів, виробів і конструкцій; сприяння розвитку системи фінансового лізингу техніки, використовуваної в промисловості будівельних матеріалів; сприяння розвитку системи довгострокового іпотечного житлового кредитування.

Основні методичні підходи до розробки регіональної політики виробництва інноваційних будівельних матеріалів викладені нами в працях [106; 103], ключовими етапами цього процесу ми вважаємо етап визначення цілей ресурсно-інноваційного розвитку та розробку ресурсної політики виробництва будівельних матеріалів відповідно викликів сучасної будівельної індустрії, в тому числі об'єктивного процесу її екологізації. Імпульсами кінцевого попиту, про які зазначалося в даних працях, слід вважати імпульсні зміни платоспроможного попиту на кінцеву продукцію екологічного житлового будівництва у вигляді екобудівель для різного типу споживачів та різних цілей споживання. Ці зміни в попиті призведуть до структурних зрушень в економіці регіонів цільової групи у бік зростання частки житлового будівництва (в першу чергу, екологічного), зростання частки промисловості будівельних матеріалів (в першу чергу енергозберігаючих та інноваційних екологічних) та відповідних мультиплікаційних ефектів у суміжних галузях (як відомо з теорії, будівництво, а особливо, житлове, має чи не найбільший рівень міжгалузевого мультиплікатору).

Слід всіляко підтримувати інновації в сфері будівельних матеріалів, наприклад виготовлення нового покоління сухих сумішей, які не тільки не створюють додаткових емісій, але й в змозі «зв'язувати» CO₂. Як приклад, можна навести розробку цементу англійської компанії "Novacem", кожна тона якого абсорбує 0,6 тони CO₂; при тому, що кожна тона звичайного цементу «винна» в емісії 0,4 тон CO₂ [107].

4. Найбільш раціональним способом вирішення існуючих проблем розвитку житлової сфери є стимулювання попиту. Для цього необхідно здійснення таких заходів: 1) удосконалення структури ринку – збільшення конкуренції, що надасть стимули для впровадження нових технологій, збільшення продуктивності, зменшення витрат; як наслідок – зниження цін та підвищення

екологічної якості будівельної продукції; 2) вирішення протиріч, пов'язаних із наданням доступу до земельних ділянок, підвищення прозорості цієї процедури; 3) зниження ризиків, пов'язаних із фінансуванням населення житлового будівництва; застосування довгострокових заходів – введення прямих ощадних схем між населенням та банками (в багатьох розвинутих країнах такі схеми відіграють головну роль і дозволяють населенню заощаджувати гроші на рахунок і отримати кредит, який дозволяє їм одразу купити житло) та коротстрокових заходів – діяльність уряду щодо стимулювання будівельників до швидкого завершення об'єктів; 4) вирішення юридичних проблем у сфері кадастру, регулювання умов застави тощо, що спричиняє банківський ризик і отже збільшує витрати банку та кредитний відсоток.

5. Затвердження розробленого Проекту Закону про орендні будинки, про який згадується в [99]. Проект передбачає створення фонду муніципального та державного житла, яке надається потребуючим громадянам за доступну плату.

6. Надати державну підтримку банкам, що кредитують будівництво екологічного житла, особливо – соціального екологічного житла.

7. Запровадження у вітчизняну практику такого ефективного фінансових інструменту ЄС, як суспільне фінансування (citizens financing) – або кооперативна структура, створена місцевими мешканцями, або краудфандінг, що передбачає зазвичай Інтернет просування та пошук багаточисельних але малих за розміром інвестицій фізичних осіб, які не мають безпосереднього відношення до конкретної місцевості. У більшості випадків такі форми залучення фінансування поширені в сфері впровадження альтернативних джерел енергії, проте можуть безперешкодно використовуватись і в сфері енергоефективності в цілому. В першому випадку фінансової винагороди учасники кооперативних структур не отримують, натомість мають безоплатне або суттєво знижені тарифи на користування альтернативною енергією.

Використовуючи один або декілька з перелічених інструментів фінансування, можна розраховувати на повну реалізацію проектів зеленого житлового будівництва та отримання системи соціо-еколого-економічних ефектів.

3.2. Побудова імітаційної орграфової моделі сталого розвитку регіонів під впливом заходів запропонованої регіональної політики

Запропонована в попередньому підрозділі система заходів та інструментів регіональної політики націлена на комплекс заходів з підтримки пропозиції продукції екологічного житлового будівництва та попиту на неї, зокрема:

1) мотивацію розвитку тих сфер пропозиції екологічного житла, які є специфічними порівняно з іншими підгрупами цільової групи (*для підгрупи інноваційного переформатування* (підгрупа 2) – стимулювання розробки інноваційних будівельних матеріалів, технології та їхньої ринкової капіталізації в процесі екологічного будівельного виробництва; *для підгрупи активізації житлового будівництва* (підгрупа 3) – стимулювання програм розвитку ринку за рахунок зростання кількості та екологічної якості житлового будівництва, підтримки розвитку кластерів екологічного будівництва; *для підгрупи екологічної інтервенції житлового ринку* (підгрупа 1) – мотивації високого рівня екологічної інноваційності в будівельному секторі та його активний маркетинг; стимулювання кардинальних змін як щодо концентрації інноваційних розробок в будівельному секторі, так і щодо активізації будівельного виробництва саме в напрямі екологічного житлового будівництва.

2) зростання попиту на екологічне житло (як здорового середовища мешкання для кінцевих споживачів та джерело доходів для девелоперів) та відповідного попиту на складові його забезпечення (нові матеріали; нові технології; знання; кваліфікація працівників) – в першу чергу завдяки системі фінансових інструментів та адміністративних заходів (сертифікація; спрощення процедурних питань тощо) підтримки будівництва такого житла. Найбільш інтенсивні заходи *для підгрупи екологічної інтервенції житлового ринку* (підгрупа 1).

Очевидно, що ефективність запропонованих заходів слід оцінювати (прогнозувати наслідки їхнього впровадження) бажано саме за обсягами названих ефектів. Оскільки ж і сама система заходів, і об'єкт її застосування (регіональне житлове будівництво), і

отримувачі ефектів (суспільство в цілому) представляють собою складну багатокомпонентну систему, тому розвиток цієї системи може бути описаний специфічними моделями та розрахований із залученням специфічних методів.

Зазначимо, що зазвичай при моделюванні та подальшому прогнозуванні стану досліджуваної складної економічної системи досить широко застосовують суто математичні моделі, однак сфера застосування їх обмежується, головним чином, можливостями формалізації соціально-економічних ситуацій та станом інформаційного забезпечення розроблених моделей. Математична структура не може достатньо повно відобразити структурні та функціональні особливості багаторівневих економічних систем. Дана обмеженість може бути розширена шляхом поєднання математичних розрахунків із неформалізованими смисловими моделями. Такі завдання успішно вирішуються за допомогою логіко-смислового моделювання із залученням можливості системної динаміки.

На нашу думку, найкращим чином вирішенню завдань моделювання складних процесів в нашому дослідженні відповідає клас моделей системної динаміки в цілому та моделі орієнтованих графів, зокрема.

Метод системної динаміки вперше був розроблений Дж. Форрестером для різних рівнів управління складними системами [108; 109; 110]. На основі цього методу було створено багато економіко-математичних моделей, які пройшли теоретичну та експериментальну перевірку і в цілому довели свою спроможність [111; 112; 113; 114].

Системна динаміка як спосіб моделювання представляє собою метод розв'язання задач шляхом комп'ютерного імітування (симуляції). Системна динаміка об'єднує дві корисні для розв'язання управлінських завдань риси: 1) може моделювати ефект інформаційного зворотного зв'язку на майбутній напрямок розвитку моделі; та 2) для того, щоб сприяти використанню інформаційних зворотних зв'язків, системна динаміка відокремлює інформацію, зібрану про стан системи від інформації, отриманої безпосередньо від цього стану, для того, щоб контролювати еволюцію майбутніх станів.

Ці дві основні риси дають змогу моделі системної динаміки звертатися до ситуацій, що розвиваються у часі, залучати до процесу

прогнозування метод імітаційного моделювання, який, на думку В. Бабаєва, Л. Шутенко та інших [115; с. 43-45], є основним системоутворюючим методом моделювання в завданнях соціально-економічного розвитку регіонів. Цей метод: дозволяє формувати узагальнену модель системи на основі єдиного фрейму даних; реалізує ітераційний характер розробки моделі, поетапний характер деталізації модельованих підсистем, що дозволяє поступово збільшувати повноту оцінки прийнятих рішень у міру виявлення нових проблем і одержання нової інформації; пропонує нову методологічну основу наукового дослідження – експеримент на імітаційній моделі (що дозволяє оцінювати наслідки прийнятих рішень не на реально існуючих об'єктах, а на комп'ютерних моделях); дозволяє вивчати динаміку розвитку суспільних систем.

Головна перевага імітаційного моделювання полягає в тому, що експерт за допомогою експерименту на моделі може виробляти стратегію розвитку; тому цей метод широко застосовується в системах прийняття рішень, оскільки дозволяє аналізувати велике число альтернатив, стратегій в умовах невизначеності;

Один з відомих спеціалістів з імітаційного моделювання, Р. Шеннон, вважає, що «імітаційне моделювання є процес конструювання моделі реальної системи та постановки експериментів на цій моделі з метою чи то зрозуміти поведінку системи, чи то оцінити (в рамках обмежень, які накладають деякі критерії або їхня сукупність) різноманітні стратегії, які забезпечують функціонування даної системи» [116, с.12]. Особливість імітаційних моделей, на думку Р. Шеннона, полягає в тому, що вони «не стільки формують своє власне рішення в тому вигляді, у якому це наявне в аналітичних моделях, а можуть лише служити засобом аналізу поведінки системи в умовах, що визначаються експериментатором. Тобто, імітаційне моделювання – це не теорія, а методологія вирішення проблеми» [116, с.23].

Імітаційне моделювання та системна динаміка спираються на системне мислення, яке полягає у:

1. Підході до комплексності (комплексність деталей та динамічна комплексність): усі комплексні системи мають несподівані точки, що визначають їх контур-інтуїтивну поведінку.

2. Розумінні структур (розуміння взаємозв'язків та процесів змін): єдиним чинником поведінки у комплексних системах є їх структура; немає іншого способу змінити поведінку, ніж змінити структуру.

3. Контролюванні кіл зворотних зв'язків (позитивних та негативних): неможливо зрозуміти структуру, залишаючи поза увагою позитивні та негативні кола зворотних зв'язків; саме вони відповідають за усі типи поведінки та структурні зміни.

4. Управлінні затримками в часі (розбіжності між причинами та наслідками, а також толерантність до повільних змін).

Використовуючи такий підхід, ми зможемо отримати в ході прогнозування наслідків регіональної політики всі переваги системно-динамічного моделювання. Ці переваги, на думку Соколовської З. Н. та Мартинюк О. А. [117], полягають в наступному: системно-динамічний підхід починається з намагання зрозуміти ту систему причин, яка народила проблему та продовжує її підтримувати. Після того, як елементарний аналіз причин проблеми виконаний, формальна модель вважається побудованою. Спочатку вона демонструється у вигляді логічних діаграм, які відображають причинно-наслідкові зв'язки, які потім перетворюються в певну мережеву модель.

При цьому, як зазначає Н. Слушаєнко [118], складне переплетіння зв'язків системи розпізнається та зручно зображується в теорії графів, що створює умови для прогнозування неординарної, непередбачуваної або погано передбачуваної традиційними методами дослідження траєкторії розвитку системи. Найбільш відомими для вирішення суспільних завдань є методи теорії орієнтованих графів (орграфів).

Моделювання за допомогою орієнтованих графів застосовується для багатокомпонентних систем із усім різноманіттям їх внутрішніх та зовнішніх чинників та показників розвитку. Безумовною перевагою такого типу моделей можна визначити можливість виявлення та відображення прямих та зворотних зв'язків, що наявні в будь-якій складній системі. Завдяки наявності зворотних зв'язків результати моделювання, аналізу та прогнозу виявляються більш ймовірними, ніж при застосуванні структурних рівнянь, у яких відображення зворотних зв'язків може викликати великі труднощі. Для цілей стратегічного управління, взагалі, можливість відстеження зворотних

зв'язків є чи не найголовнішою вимогою, бо, «керуюча і керована системи завжди поєднуються контуром зворотного зв'язку» [119, с. 280].

Саме за допомогою орграфів вдається об'єднати в єдиній моделі різні соціальні, економічні та екологічні показники. Частина цих показників може мати статистичну базу, інша частина – не мати, а третя – оцінюватися якісно. Як вважають Н. Чепурних та А. Новоселов [120], за допомогою рішення багатокомпонентних завдань можна оцінити тенденцію розвитку системи, що, безумовно, є цінним. Але при уточненні моделі можна сформулювати кількісний прогноз зміни показників системи, а також знайти різні варіанти впливу на досліджувану систему з метою отримання кращого варіанту.

Орієнтовані графи представляють собою перелік вершин (в якості яких ми пропонуємо певні статистичні показники (S_i) та дуг, що пов'язують вершини. Орієнтовані графи складають основу рішення багатокомпонентних завдань в залежності від значень на дугах, які розставляються експертами або визначаються на базі статистичної інформації. Орієнтовані графи можуть бути знаковими, зваженими. Крім того, в якості зваженості та знаковості дуг можуть виступати система функціональних залежностей між показниками (вершинами орграфу) у вигляді детермінованих рівнянь (функцій) або регресійних рівнянь відображення стохастичних зв'язків між показниками.

Крім того, визначення ваг дуг орграфу може бути проведено на основі логіки і експертних оцінок. У разі ж, коли є статистична інформація, вагові коефіцієнти (або функціональні залежності) можуть бути встановлені на основі обробки цієї інформації.

Оскільки зміни показників (вершин орграфу) відбуваються одночасно під дією всієї сукупності взаємозв'язків, то слід провести сумарний розрахунок зміни показника під дією кожної, окремо діючої на нього, дуги. Інакше кажучи, треба забезпечити визначення вагових коефіцієнтів відповідно до принципу «при інших рівних умовах», а потім в певний спосіб, визначити сумарне (середнє) значення зміни даного (висхідного) показнику під одночасною дією показників (вершин), що впливають на даний.

Важливим моментом при побудові орграфової моделі є визначення того, чи буде система, яка описується даним графом, стабільно розвиватися. Стабільність розвитку системи напряму

залежить від наявності та кількості так званих «контурів, що протидіють відхиленню». Дійсно, у орграфі як великої мережі, що утворена вершинами та дугами, які їх поєднують, можуть бути контури позитивного або негативного зворотного зв'язку.

У складних системах, до яких відносяться соціо-еколого-економічні системи, існує величезна кількість контурів зворотних зв'язків. Ці контури можуть частково перетинатися і утворювати складні контури-автомати. Складне переплетіння зв'язків обумовлює непередбачувану або погано передбачувану поведінку системи, траєкторію її розвитку.

З теорії графів відомо [120; 121; 122; 123; 124], що контури можуть як посилювати в кінцевому підсумку відхилення змінних (контури позитивного зворотного зв'язку), так і зменшувати їх (контури негативного зворотного зв'язку). Контур підсилює відхилення тоді, коли він містить парне число негативних дуг. Контур протидіє відхиленню тоді, коли він містить непарне число негативних дуг. Для стабільного розвитку досліджуваної системи достатньо ввести необхідну кількість вершин таким чином, щоб мінімізувати (або виключити зовсім) контури, що протидіють відхиленню.

Моделювання розвитку системи на орграфі здійснюється за допомогою імпульсних процесів, які виникають в так званих «активізуючи» вершинах внаслідок зовнішніх чинників впливу. В нашому випадку ці зовнішні впливи представлятимуть собою систему територіально-специфічних заходів регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва, а розміри імпульсів в активізуючи вершинах визначатимуться як результат впровадження цих заходів.

Безпосередній процес моделювання має відбуватися в рамках цілісної методики, узгодженої з метою і завданнями стратегічного управління та обраними методами прогнозування. Цей процес досить тривалий у часі, відносно трудомісткий, відповідальний щодо ефективності управлінських рішень, обраних на базі прогнозних даних. Методика моделювання як спосіб реалізації методологічних принципів, відповідно, має спиратися на таку логічну послідовність етапів, процес моделювання за якою дозволить дотриматися всіх названих принципів.

Ми пропонуємо наступні етапи імітаційного моделювання на орієнтованих графах є: 1) постановка задачі моделювання та побудова орграфовой моделі; 2) математичний аналіз статистичних моделей взаємозв'язків елементів моделі (вершин орграфу); 3) перевірка моделі на наявність контурів, що протидіють відхиленню; 4) формалізований опис та програмування процесу розрахунків; 5) підготовка вихідної інформації для імітації (бажано на варіантній основі); 6) прогнозні розрахунки на моделі; 7) аналіз результатів моделювання та їхнє використання.

Методологічні основи першого, другого та третього етапів моделювання описані нами вище. Методика реалізації цих етапів пропонується в такій алгоритмічній послідовності:

Перше – визначення виду моделі: її структури та зв'язків в необхідній та достатній кількості. В цьому аспекті підкреслимо, що слід будувати структуру моделі, орієнтовану на вирішення питань, на які треба знайти відповіді, а не імітувати реальну систему в усіх подробицях.

В нашому випадку структура орграфовой моделі має вибудовуватися в такий спосіб, щоб відобразити основні економічні, соціальні та екологічні ефекти, що справляє екологічне будівництво на сукупний (агрегований) капітал регіонів та їхніх груп. Тобто, необхідний мінімум показників (вершин орграфу) складають індикатори, на основі яких розраховується індекс сталого розвитку (індекс справжніх ресурсів відтворення), а також ті показники будівельної індустрії, що змінюватимуться під впливом регіональної політики екологізації житлового будівництва. Таких вершин орграфу спочатку нами було запропоновано двадцять: інвестицій в основний капітал нежитлового будівництва (млн.грн); інвестицій в основний капітал житлового будівництва (млн.грн); капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища (млн.грн); внутрішні витрати (організацій) на виконання наукових досліджень і розробок (млн.грн); обсяги споживання газу (млн. куб.м); обсяги споживання нафтопродуктів (тис.т); обсяги споживання вугілля (тис.т); обсяги викиду CO₂ (тис.т); річна захворюваність (тис.осіб); кількість населення (тис.осіб); валовий регіональний продукт (млн. грн.); кількість впроваджених нових технологічних процесів (одиниць); кількість житла, побудованого з дерева в загальному обсязі введеного

в експлуатацію житла (одиниць); кількість житла, побудованого зі змішаних матеріалів у загальному обсязі введеного в експлуатацію житла (одиниць); кількість житла, побудованого з ніздрюватого бетону в загальному обсязі введеного в експлуатацію житла (одиниць); обсяг реалізованої інноваційної продукції (млн. грн.); частка незавершених житлових будівель, будівництво яких здійснюється (%); прийняття в експлуатацію житла, збудованого фізичними особами (тис. кв. м); забезпеченість населення житлом (кв.м на 1 особу).

Друге – визначення взаємозв'язків між вершинами. Відбувається за допомогою методу кореляційно-регресійного аналізу для зв'язків всіх 20-ти вершин орграфу; причому вимірювання зв'язків відбувається окремо для кожної підгрупи.

Зазначимо, що цей етап ми вважаємо визначальним, оскільки для функціонування орграфу важливо дотримуватися кількох важливих умов: отримані парні регресійні рівняння мають відповідати логіці передбачуваних знаків зв'язку (зв'язок позитивний чи негативний), а також бути статистично достовірними (такими, що можуть бути залучені до прогнозу – за відповідністю критеріям коефіцієнту детермінації; критерію Стюдента, Фішера (для лінійних зв'язків) тощо.

Наявність недостовірних та нелогічних зв'язків потребує заміни структури орграфу (тобто, повернення до попереднього етапу моделювання). Замість тих вершин і зв'язків, які є статистично недостовірними або мають нелогічний за напрямом вплив на інші вершини орграфу, пропонуються інші вершини (інші показники), які також відображають чи то складові сталого розвитку, чи то індикатори розвитку житлового будівництва, або інвестування і такі, що підлягатимуть змінам в ході прогнозування імпульсів в активізуючи вершинах орграфу.

Таким чином, даний етап моделювання допомагає отримати остаточний вигляд орграфової моделі, кількість вершин якої є необхідною та достатньою, а зв'язки (дуги орграфу) є статистично значимими і дозволяють проводити адекватні прогнозні розрахунки.

Проведений в даному дослідженні математичний та логічний аналіз статистичних моделей взаємозв'язків елементів моделі (вершин орграфу) довів необхідність побудови різних моделей орграфу для

різних підгруп регіонів цілової групи щодо сталого розвитку. Якщо спочатку планувалось використати одну структуру орграфу з різними функціональними залежностями для різних підгруп регіонів, то робота над видом моделі довела, що єдина структура моделі неможлива.

Крім того, що були обґрунтовані різні зв'язки між показниками, до моделі були ведені показники приросту житлової забезпеченості (вершина №21) та показник рівня зайнятості (вершина №22). Вершини №№ 23, 24 та 25 представляють собою логічний вплив заходів регіональної політики на елементи орграфової моделі. Такий орграф, що включає і функціональні, і логічні зв'язки, називають гібридним орграфом.

Вигляд імітаційної орграфової моделі сталого розвитку (ІОМСР) для груп регіонів наведений нами на рис. 3.1-3.3. Відповідні таблиці залежностей (регресійних рівнянь), за допомогою яких проводилось прогнозування соціо-еколого-економічних ефектів впровадження заходів регіональної політики розвитку житлового будівництва, наведені в Додатку К.

Третє: перевірка моделі на наявність контурів, що протидіють відхиленню. Як свідчать дані Додатку К, для першої підгрупи регіонів всі зв'язки між вершинами мають позитивне значення. В цьому випадку контури, що можуть протидіяти відхиленню, відсутні (оскільки це мають бути контури з наявними від'ємними значеннями зв'язків).

Для другої та третьої підгруп були виявлені зв'язки з від'ємним значенням; проти вони не утворили контурів, що протидіють відхиленню (тобто, не виявилось контурів, які мають непарну кількість від'ємних зв'язків між вершинами)

Четверте: формалізований опис та програмування процесу розрахунків.

Як було зазначено вище, прогнозні розрахунки на орграфах будуть носити імпульсний характер, при цьому формалізація цього процесу є однаковою для всіх трьох визначених орграфових моделей.

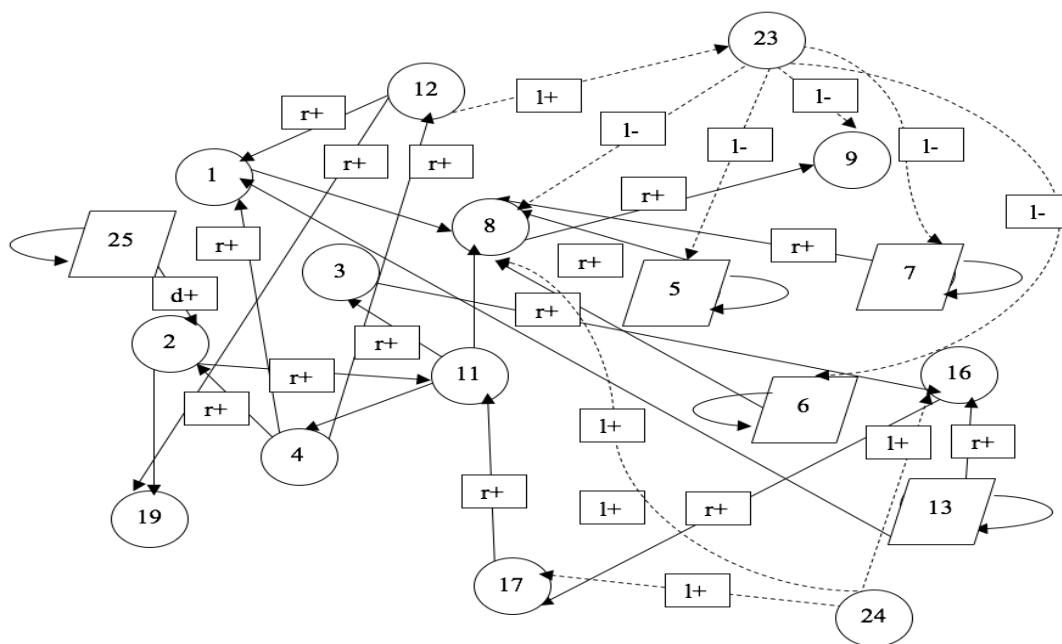


Рис. 3.1 Модель ІОМСР для першої підгрупи регіонів *

* авторська розробка

Таблиця 3.2

Характеристика функціональних зв'язків моделі для першої підгрупи регіонів

Наявність зв'язку (функції регресії, детермінованого або логічного зв'язку), що відображають вплив вершин (зліва «X» - справа «Y»)	Вид зв'язку: (рівняння регресії або рівняння детермінованого зв'язку або логічний зв'язок)	Досто- вірність функції регресії	Тип зв'язку +/-
1-8 (регресійний зв'язок)	$y=13,285x-4869,3$	дуже висока	+
2-11 (регресійний зв'язок)	$y=104,1x-2968,8$	висока	+
2-19 (регресійний зв'язок)	$y=0,1312x+44,478$	висока	+
3-16 (регресійний зв'язок)	$y=0,003x+0,1409$	дуже висока	+
4-2 (регресійний зв'язок)	$y=0,4556x+591,74$	середня	+
4-1 (регресійний зв'язок)	$y=2,4615x+778,52$	висока	+
4-12 (регресійний зв'язок)	$y=0,043x+16,627$	висока	+
5-8 (регресійний зв'язок)	$y=8,0515x-7442$	висока	+
6-8 (регресійний зв'язок)	$y=66,229x-13790$	висока	+
7-8 (регресійний зв'язок)	$y=1,9679x+3689,3$	дуже висока	+
8-9 (регресійний зв'язок)	$y=0,0342x+795,48$	висока	+
11-3 (регресійний зв'язок)	$y=0,008x-236,46$	дуже висока	+
11-8 (регресійний зв'язок)	$y=0,2677x-4562,2$	висока	+
11-4 (регресійний зв'язок)	$y=0,0055x-126,37$	висока	+
12-19 (регресійний зв'язок)	$y=3,5854x+63,338$	висока	+
12-1 (регресійний зв'язок)	$y=42,728x+148,78$	висока	+
13-1 (регресійний зв'язок)	$y=92,151x+312,51$	висока	+
13-16 (регресійний зв'язок)	$y=0,1433x-0,2296$	висока	+
16-17 (регресійний зв'язок)	$y=13447x+32894$	висока	+
17-11 (регресійний зв'язок)	$y=1,9585x-16152$	дуже висока	+
25-2 (детермінований зв'язок)	$y=x$	---	+
Всього кількість рівнянь	21		21

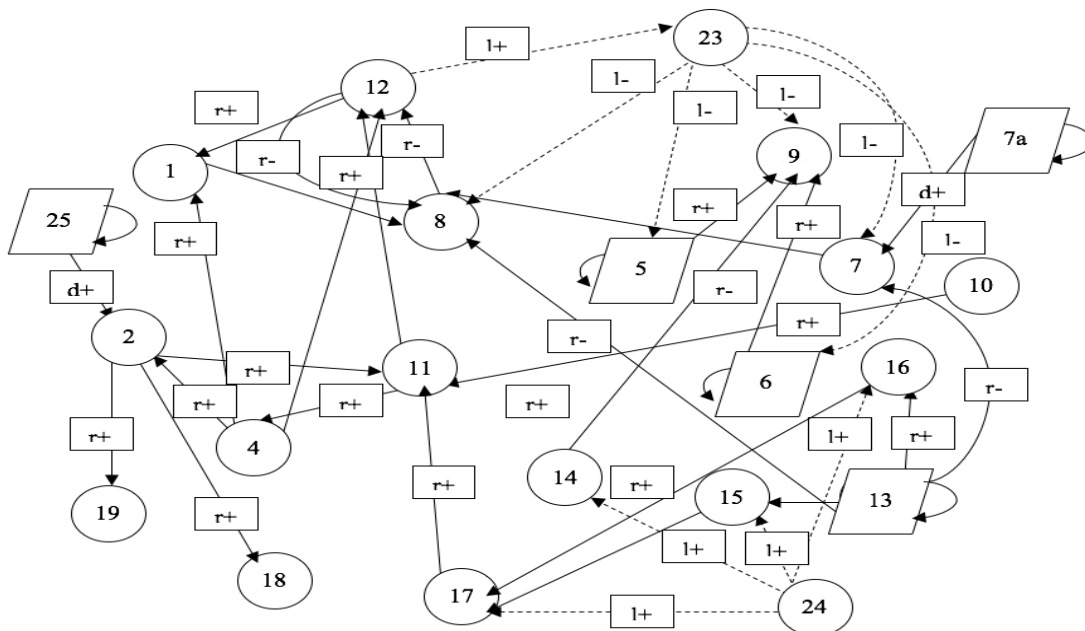


Рис. 3.2 Модель ІОМСР для другої підгрупи регіонів *

* авторська розробка

Таблиця 3.3

Характеристика функціональних зв'язків моделі для другої підгрупи регіонів

Наявність зв'язку (функції регресії, детермінованого або логічного зв'язку), що відображають вплив вершин	Вид зв'язку: (рівняння регресії або рівняння детермінованого зв'язку або логічний зв'язок)	Досто- вірність функції регресії	Тип зв'язку +/-
2-11 (регресійний зв'язок)	$y=39,518x-16300$	висока	+
2-18 (регресійний зв'язок)	$y=0,0286x+11,343$	дуже висока	+
2-19 (регресійний зв'язок)	$y=0,2337x-103,84$	висока	+
4-2 (регресійний зв'язок)	$y=6,3558x+913,99$	дуже висока	+
4-1 (регресійний зв'язок)	$y=4,875x+1170,1$	висока	+
4-12 (регресійний зв'язок)	$y=0,1934x+17,503$	дуже висока	+
5-9 (регресійний зв'язок)	$y=0,3253x+906,06$	дуже висока	+
6-9 (регресійний зв'язок)	$y=1,6324x+769,07$	дуже висока	+
7a-7 (детермінований зв'язок)	$y=x$	---	+
7-8 (регресійний зв'язок)	$y=1,5853x+2606,1$	дуже висока	+
11-12 (регресійний зв'язок)	$y=0,0005x-2,818$	дуже висока	+
11-4 (регресійний зв'язок)	$y=0,0027x-53,356$	висока	+
12-8 (регресійний зв'язок)	$y=-178,12x+12683$	дуже висока	-
12-1 (регресійний зв'язок)	$y=44,416x+709,63$	висока	+
13-7 (регресійний зв'язок)	$y=-153,46x+4851,7$	висока	-
13-8 (регресійний зв'язок)	$y=-277,41x+10782$	висока	-
13-15 (регресійний зв'язок)	$y=12,052x-49,422$	висока	+
13-16 (регресійний зв'язок)	$y=0,9162x-4,2578$	висока	+
14-9 (регресійний зв'язок)	$y=-5,8156x+1570,5$	висока	-
15-17 (регресійний зв'язок)	$y=46,674x+38939$	висока	+
16-17 (регресійний зв'язок)	$y=508,33x+39255$	висока	+
17-11 (регресійний зв'язок)	$y=2,3352x-48278$	висока	+
25-2 (детермінований зв'язок)	$y=x$	---	+
Всього кількість рівнянь	23		23

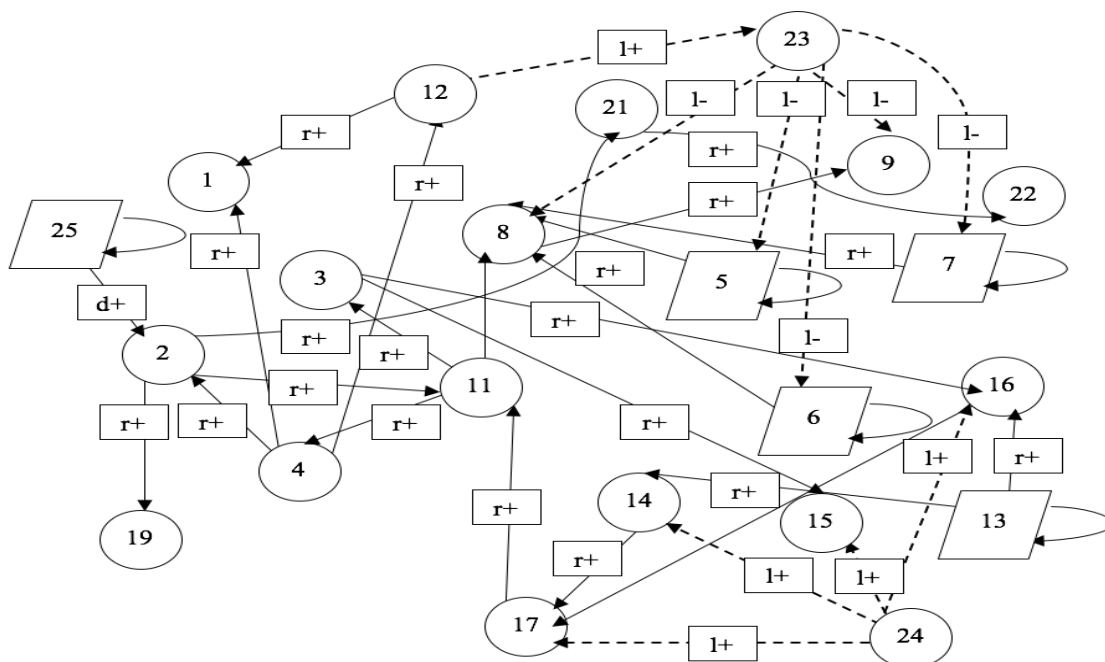


Рис. 3.3 Модель ІОМСР для третьої підгрупи регіонів *

* авторська розробка

Таблиця 3.4

Характеристика функціональних зв'язків моделі для третьої підгрупи регіонів

Наявність зв'язку (функції регресії, детермінованого або логічного зв'язку), що відображають вплив вершин	Вид зв'язку: (рівняння регресії або рівняння детермінованого зв'язку або логічний зв'язок)	Досто- вірність функції регресії	Тип зв'язку +/-
2-11 (регресійний зв'язок)	$y=47,338x+23261$	висока	+
2-21 (регресійний зв'язок)	$y=0,064x-36,009$	дуже висока	+
2-19 (регресійний зв'язок)	$y=0,0502x+49,421$	висока	+
3-15 (регресійний зв'язок)	$y=0,2994x+346152$	дуже висока	+
3-16 (регресійний зв'язок)	$y=0,008x+0,0861$	висока	+
4-2 (регресійний зв'язок)	$y=0,6144x+293,7$	дуже висока	+
4-1 (регресійний зв'язок)	$y=0,9398x+478,72$	дуже висока	+
4-12 (регресійний зв'язок)	$y=0,3851x+56,838$	дуже висока	+
5-8 (регресійний зв'язок)	$y=4,6031x-475,27$	висока	+
6-8 (регресійний зв'язок)	$y=38,173x-5777$	висока	+
7-8 (регресійний зв'язок)	$y=2,7487x+1067$	дуже висока	+
8-9 (регресійний зв'язок)	$y=0,0665x+586,43$	висока	+
11-3 (регресійний зв'язок)	$y=0,0068x-110,04$	висока	+
11-8 (регресійний зв'язок)	$y=0,2051x-1931,9$	дуже висока	+
11-4 (регресійний зв'язок)	$y=0,0195x-404633$	дуже висока	+
12-1 (регресійний зв'язок)	$y=1,9184x+484,1$	дуже висока	+
13-14 (регресійний зв'язок)	$y=0,067x-0,0671$	середня	+
13-16 (регресійний зв'язок)	$y=0,0392x-0,7143$	середня	+
14-17 (регресійний зв'язок)	$y=8273,8x+20951$	дуже висока	+
16-17 (регресійний зв'язок)	$y=5272,2x+27995$	дуже висока	+
17-11 (регресійний зв'язок)	$y=1,8208x-19946$	дуже висока	+
21-22 (регресійний зв'язок)	$y=0,025x+56,59$	висока	+
25-2 (детермінований зв'язок)	$y=x$	---	+
Всього кількість рівнянь	23		23

На основі задання відхилення у виявлених активізуючих вершинах проводиться *розрахунок прогнозних змін у вершинах орграфа*

Моделювання зміни показників проводиться по кроках $t = 1, 2, \dots$ тощо. Якщо початкові значення показників у вершинах орграфа прийняти рівними $S_i(0)$, $i \in G$ (G – множина вершин орграфу), тоді послідовність значень показників i можна визначити: $S_i(t)$, $t = 1, 2, \dots$. У наявному знаковому, зваженому чи функціональному орграфі кожна дуга $(i, j) \in G$ має коефіцієнт a_{ij} , причому якщо це знаковий орграф, те цей коефіцієнт дорівнює $+1$ або -1 , а якщо це зважений орграф, то даний коефіцієнт набуває визначеного значення зі своїм знаком. Якщо це функція, зв'язок між вершинами i та j описується відповідним рівнянням (в нашому випадку – регресійним).

Модель, що базується на орграфах, набуває більшої глибини та точності опису, якщо побудувати функціональні орграфи. У них дугам ставиться у відповідність замість знака або вагового коефіцієнта функціональна залежність:

$$S_i(t) = S_i(t-1) + f(I[S_j(t), j \in J_i]) \quad (3.1)$$

де: $S_i(t)$ – значення показника вершини i на кроці імітації t ;

$S_i(t-1)$ – значення показника вершини i на попередньому $(t-1)$ кроці імітації;

$I[S_j(t)]$ – імпульс вершини j (інцидентної по відношенню до i), який зумовлює зміну показнику вершини i ;

$f(I[S_j(t)])$ – зміна показнику вершини i як функціональна залежність від імпульсу вершини j ;

Якщо на показник у вершині i впливає єдиний показник j , то дузі (j, i) можна поставити у відповідність широкий набір функціональних залежностей: лінійну, квадратичну, гіперболічну, логарифмічну тощо. Для простоти розрахунків ми вважаємо за доцільне максимально використовувати лінійні залежності, якщо при цьому прогнозування дає адекватні результати. Для виявлення цих залежностей ми скористались результатами кореляційно-регресійного аналізу.

На нашу думку, для таких складних багатокomпонентних систем, як регіональний розвиток екологічного житлового будівництва,

доцільним є сполучати зважений і функціональний орграфи. Побудова орграфа такої системи відбувається при нестачі інформації або при неможливості експертів визначити залежність зміни одного показника від іншого. У цих випадках орграфи мають дуги, частині яких поставлені у відповідність функціональні залежності, а частині – вагові (або знакові) коефіцієнти. Такі орграфи називають гібридними [121; 122; 120].

Ми можемо стверджувати, що розглянуті імпульсні процеси дозволяють вирішити широке коло завдань економіки, соціуму та екології. Однак будь-які показники мають припустиму область змінювання і в процесі рішення можуть бути отримані абсурдні результати, якщо не обмежити діапазон зміни усіх чи частини показників. Н.Чепурних та А.Новоселов [120] наводять такий приклад: при розгляді моделі ринкового механізму встановлення цін і випуску продукції всі показники, за винятком прибутку, не можуть бути негативними. Крім того, може бути доцільним обмежити зниження ціни нижче деякої величини, яка задається собівартістю виробництва продукції і мінімальним рівнем рентабельності. У випадку нашої моделі ІОМСР певних обмежень щодо результатів прогнозування набуватимуть зміни у вершинах, які характеризують використання енергетичних ресурсів, окремі соціальні показники.

У таких випадках при вирішенні численних багатокomпонентних завдань важливим виявляється перелік так званих «паралелепіпедних обмежень» [120]:

$$S_i^1 \leq S_i(t) \leq S_i^2 \quad (3.2)$$

Для того, щоб врахувати такі обмеження, варто видозмінити розрахункову формулу імпульсного процесу таким чином:

$$\begin{cases} S_i(t) = S_i^1 \text{ якщо } [S_i(t), I_j(t)] \leq S_i^1 \\ S_i(t) = S_i(t), \text{ якщо } S_i^1 \leq S_i(t) \leq S_i^2 \\ S_i(t) = S_i^2 \text{ якщо } [S_i(t), I_j(t)] \geq S_i^2 \end{cases} \quad (3.3)$$

Ця модифікація приводить до якісно нового рівня моделювання на базі орграфів. Процес розвитку показників системи виявляється введеним у визначені межі, що спостерігається в реальному житті.

Основним обмеженням в нашому типі моделі з даним переліком показників ми вважаємо набуття вершинами в процесі моделювання виключно позитивних значень (більше або рівно нулю).

$$0 \leq S_i(t) \quad (3.4)$$

Обмеження в розрахунках імпульсного процесу виглядатимуть так:

$$S_i(t) = 0, \text{ якщо } S_i^1 \leq 0 \quad (3.5)$$

Зазначимо, що при наданні імпульсів декільком вершинам одночасно вектор стану системи отримується шляхом складання векторів станів систем, в яких активізується тільки одна вершина. Очевидно також, що розвиток системи в часі суттєво залежить від вершини, яка активується імпульсним впливом. Таким чином, виникає можливість управляти системою шляхом вибору активуючих вершин, розміру імпульсу та часу впливу його на систему, виходячи з обраного критерію оптимальності.

Взагалі, цінністю багатокomпонентних завдань науковці [125] вважають, що за допомогою їх рішення можна оцінити тенденцію розвитку системи, в нашому випадку – тенденцію розвитку соціо-еколого-економічної системи підгруп регіонів як наслідок впливу заходів регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва.

Безпосередні розрахунки, що були здійснені в ході дослідження, спирались на варіантність заходів названої політики, яка визначалась різними характеристиками змін зовнішнього середовища. Для врахування цих змін нам був задіяний метод сценарного прогнозування, особливостям застосування якого для нашої моделі присвячений наступний підрозділ.

3.3. Сценарне прогнозування системних наслідків впровадження регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва

Оскільки сталий розвиток підгруп цільової групи регіонів як об'єкт моделювання відбувається в умовах більшою мірою непередбачених, стохастичних змін навколишнього середовища (макроекономічної та регіональної політики держави, глобальних зрушень світової економіки, природних катаклізмів та інших), то процес прогнозування на авторській моделі ІОМСР як на динамічній та імовірнісній моделі здебільшого має відбуватися за наявності альтернативних та імовірнісних припущень. У такому контексті на перший план об'єктивно виходять такі методи прогнозування, які базуються на оцінці ситуацій щодо впливів зовнішнього середовища (відносно системи) на поведінку самої системи. Одним з таких методів є метод сценаріїв, завданням якого Б. Панасюк вважає «характеристику обставин, за яких розвивається прогнозований процес» [126, с.60].

Використання методів експертних оцінок, сценарного прогнозування у поєднанні з методами математичної статистики визнається вченими [127; 128] в якості процесів наукового пізнання, що добре себе зарекомендували і які широко застосовуються, особливо в розвинутих країнах з ринковою економікою. Застосування сценарного методу в прогнозуванні полягає в тому, що на основі даних експертних опитувань, анкетування та відповідної обробки отриманої інформації будуються прогнозні сценарії, які вводяться в модель у вигляді варіантів вихідних даних для розрахунків. При цьому, найбільш важливою частиною цього процесу слід вважати постановку дослідником питань для експертних відповідей і ці питання спираються на загальну картину характерних рис того чи іншого сценарію, певного роду «фону», на тлі якого і під дією впливів якого розвивається об'єкт моделювання.

Тому сучасні вчені вважають метод побудови сценаріїв одним із методів прогнозування, що «ґрунтується на встановленні послідовності станів об'єкта прогнозування за різних прогнозів зміни фону, на якому перебуває об'єкт» [129, с.170].

Таким чином, процес побудови сценарію реалізується на основі діагностичного аналізу і тісно пов'язаний з процесом прогнозування. Він дає можливість оцінити найбільш вірогідний хід подій та можливі наслідки для об'єкту дослідження та призначений для виділення ключових зовнішніх факторів розвитку об'єкту і розробці на цій основі різних варіантів його динаміки, а також для всебічного аналізу і оцінки кожного з отриманих варіантів, вивчення його структурних особливостей та можливих наслідків його реалізації.

Перевага методу сценарію в тому, що проектується не єдина картина майбутнього, а розробляються альтернативні уявлення про розвиток об'єкту. Саме метод побудови сценаріїв вважається найпопулярнішим при стратегічному управлінні в процесі прогнозування певних подій. Він займає проміжне положення між експертними методами та методами моделювання. П. Шварц, один із найвідоміших фахівців з розробки сценаріїв розвитку окремих підприємств і державних установ (включаючи, наприклад, фірми «Ройал-Датч-Шелл», «Вольво», Лондонську фондову біржу та Білий дім США) визначав *сценарії*, з одного боку, як «інструмент упорядкування власного розуміння про альтернативи розвитку зовнішнього середовища, в якому доведеться приймати рішення щодо розвитку підприємства, а з іншого боку, визначення організаційних заходів, які б допомогли нам перетворити наші очікування (мрії) на наше реальне майбутнє» [130, с. 42; 131, с. 101;].

Насьогодні не існує єдиної точки зору з приводу визначення суті сценарного методу. Наприклад, М. Портер вважає, що сценарій – це «внутрішній, без протиріч, погляд на те, чим може обернутися майбутнє» [132]. Інші науковці розглядають сценарій як раціональний метод представлення вірогідних варіантів майбутнього, в яких можуть реалізовуватися прийняті організаційні рішення [133].

В своїй праці Пітер Шварц надає наступне визначення сценарному методу: «це інструмент упорядкування наявних представлень про можливі умови діяльності в майбутньому, в який прийняте рішення виявиться правильним» [131].

З наведених визначень можна зробити висновок, що сценарій відрізняється від прогнозу на основі трендів (тобто, опису розвитку теперішнього стану у відносно передбачуваний спосіб) та не є «візією» – тобто бажаним майбутнім, до якого слід дістатися.

Насправді, і прогнози, і візії приховують ризики; сценарії ж, навпаки, дають можливість управляти ризиками [134]. Сценарії представляють собою *якісний опис* ситуації, який включає деякі кількісні оцінки. Таким чином, сценарій – це опис картини майбутнього, яка представляє собою систему взаємопов'язаних факторів, які з різним ступенем вірогідності ведуть до прогнозованого стану об'єкта дослідження в майбутньому.

Сценарії розвитку розробляються для окремих галузей, ринків, підприємств, для ключових факторів зовнішнього середовища. Даний метод знаходить застосування при формуванні місії та цілей суб'єкту прийняття управлінських дій, при виборі стратегії розвитку на варіантній основі та довгостроковій перспективі. При цьому слід враховувати, що «сценарій має базуватися на множині об'єктивних факторів, що не заперечують один одному» [133].

Таким чином, перевагою сценарного методу прогнозування слід вважати використання попередньо підготовлених аналітичних матеріалів для створення (прописування) сценарію, що зводиться до аналітичного, прогностичного та синтетичного етапів. На етапі аналізу описується вихідна інформація, розробляється системна залежність, визначаються фактори, що впливають на визначену проблему; на етапі прогнозу розробляється припущення щодо майбутнього розвитку факторів впливу, враховуються можливі неочікувані події та перевіряється їх вплив на прогнози; на етапі синтезу проводиться розробка альтернативних сценаріїв шляхом доцільної комбінації тенденцій розвитку різних факторів впливу та заздалегідь виявляються перешкоди і наслідки для кожного із сценаріїв з метою розробки заходів, що підтримують позитивні тенденції та зменшують негативні (відбувається коректування прогнозів).

З огляду на вищевикладене ми вважаємо, що прогнозування сталого розвитку підгруп цільової групи регіонів слід проводити на варіантній основі за рахунок введення в модель оцінок впливу на процес реалізації регіональної політики низки зовнішніх по відношенню до досліджуваної системи економічних, політичних, соціальних факторів, як наприклад: зміни світових цін на основні вуглецеві ресурси; ступінь фінансово-економічної свободи регіонів; зміни курсу національної валюти; співвідношення попиту та пропозиції

на продукцію житлового будівництва; особливості фінансово-кредитної та податкової політики держави; зовнішньоекономічної політики щодо залучення інвестиційних та кредитних ресурсів; демографічні фактори; екологічні фактори тощо.

Аналіз наукових робіт цілого ряду вчених [135; 136; 137; 138; 139] дозволив нам класифікувати [140] використовувані в економіці сценарії за такими ознаками: типом розв'язуваної задачі; методом прогнозування; засобом використання; алгоритм прогнозування; характеристикою сценаріїв. Основною ознакою ми вважаємо класифікацію сценаріїв на пошуковий та нормативний відповідно типу завдань, що розв'язуються. Якщо потрібно планування та розробка системи дій, спрямованих на досягнення певних цілей, бажаної ситуації, слід казати про нормативний сценарій; якщо ж бажано проводити прогнозування розвитку процесів різного рівня і масштабу, покроковий опис можливих змін ситуації, тоді до процесу прогнозування залучаються пошукові сценарії. Пошуковий сценарій описує, виходячи з існуючої ситуації, стан системи і домінуючі тенденції її трансформації, послідовність подій, які логічно та на варіантній основі призводять до можливого майбутнього стану системи.

Знаючи метод та алгоритм прогнозування (імітаційне прогнозування на орієнтованих функціональних графах), в нашому дослідженні ми використовуємо, таким чином, пошуковий метод сценарного прогнозування на імітаційно-орграфових моделях сталого розвитку (ІОМСР). Як було з'ясовано в попередньому підрозділі, таких моделей (орграфів) виявилось три, тому для прогнозних розрахунків маємо отримати три варіанти вихідних даних для розрахунків для кожної з трьох ІОМС-моделей.

Перш, ніж з'ясувати вихідні дані прогнозних розрахунків (імітації в активізуючих вершинах орграфів), треба 1) розробити безпосередньо сценарії відповідно запропонованих факторів сценаріїв; 2) здійснити оцінку впливу факторів кожного із сценаріїв на вихідні дані моделі (кількісне значення змін в активізуючих вершинах орграфу). Ці завдання були нами вирішені наступним чином.

Запропоновано розробити три видів сценаріїв майбутнього розвитку зовнішнього середовища: найбільш сприятливий (оптимістичний), найбільш несприятливий (песимістичний) та

найбільш ймовірний (вірогідний). Саме спираючись на результати прогнозування по вірогідному сценарію, зазвичай ґрунтуються рішення щодо впровадження заходів політики, у той час коли визначення «крайніх» варіантів (оптимістичного та песимістичного) має важливе значення для сприйняття майбутнього розвитку регіонів в разі, коли відхилення факторів вірогідного сценарію відбуватиметься в бік цих крайніх варіантів. Таким чином, вірогідний сценарій потребує найбільш ретельної обробки, а інформація, яка в ньому міститься та результати відповідних прогнозних розрахунків, мають слугувати основою регіональної політики розвитку ЕЖБ. При розробці оптимістичного та песимістичного сценаріїв потрібно, щоб вони мали відчутні відмінності від вірогідного сценарію.

Розробка сценаріїв проводилась в такий спосіб, щоб можна було 1) оцінити їхній вплив на зміни (прогнозні імпульсні значення) в активізуючих вершинах орграфових моделей; 2) оцінити додаткові дані для розрахунку СРВ (так звані «зовнішні константи», які вводяться у розрахунок після отримання даних певних вершин орграфу після кожного кроку імітації).

Оцінка робиться експертами (механізм експертних оцінок описаний нижче); причому для оцінки змін в активізуючих вершинах експертам пропонується ознайомитися і з прописаними сценаріями зовнішніх факторів, і з переліком стимулюючих інструментів регіональної політики для кожної підгрупи регіонів – саме в такий спосіб мають бути отримані прогнозні значення змін (імпульсів) в усіх активізуючих вершинах для всіх трьох моделей. Як відомо з попереднього підрозділу, активізуючими вершинами є інвестиції в основний капітал в житлове будівництво (у вигляді вершини додаткового інвестування); вершини обсягів споживання енергоресурсів; вершина кількості впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих процесів. Саме на виявлення змін імпульсів в цих вершинах спрямований сценарний метод із залученням експертного опитування.

Спираючись на такий методичний підхід, нами у вигляді факторів сценаріїв (зовнішніх, по відношенню до кожної з підгруп регіонів, чинників розвитку) запропоновані макроекономічні фактори, тенденцій світових ринків, а також фактори змін ринку зеленого житлового будівництва (ЗЖБ), які проявляють себе в результаті

запропонованих вище *загальних* (на відміну від конкретних, для кожної підгрупи) *інструментів* підтримки будівництва екожитла. Нами запропоновані наступні вісім факторів сценаріїв: динаміка світових цін на енергоресурси; валютний курс долару США відносно гривні; демографічна ситуація в країні; податкова та фінансово-кредитна політика; екологічна політика; можливості міжнародної економічної співпраці; попит на продукцію екологічного житлового будівництва; пропозиція цієї продукції (екологічних житлових будинків) (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Перелік запропонованих факторів сценаріїв зміни зовнішнього середовища розвитку екологічного житлового будівництва (ЕЖБ)*

Фактори впливу	Риси сценаріїв		
	Оптимістичний	Вірогідний	Песимістичний
1. Динаміка світових цін на енергоресурси	Зростання не відбувається або дуже незначне зростання порівняно цін 2018 року	Ціни зростають (на нафту та газ – більш швидко; на вугілля – повільніше)	Зростають суттєво на всі види ресурсів
2. Валютний курс долару США відносно гривні	Зменшується (гривня зростає в ціні)	Зростає помірно	Зростає суттєво
3. Демографічна ситуація	Кількість населення зменшується тільки завдяки природному руху	Кількість населення зменшується завдяки природному руху та зростаючому міграційному сальдо	Кількість населення зменшується завдяки природному руху та суттєво зростаючому міграційному сальдо
4. Податкова та фінансово-кредитна політика	Загальне зниження податків Максимальна фінансова децентралізація	Податкова система без змін Рівень фінансової свободи регіонів без змін	Підвищення податків Згортання (призупинення) політики фінансової децентралізації
5. Екологічна політика	Введення системи екологічних стандартів	Введення стандартів по окремим сферам	Послаблення існуючих вимог
6. Міжнародна економічна співпраця	Так, в тому числі за рахунок Структурних Фондів ЄС та ЄБРР Інвестиційна привабливість зростає	Незначна на фоні низької інвестиційної привабливості	Відсутня
7. Попит на продукцію ЕЖБ	Попит на ЕЖБ є суттєвий	Обережне зростання попиту на ЕЖБ	Попит незначний
8. Пропозиція продукції ЕЖБ	Зростає швидкими темпами	Зростає повільно	Пропозиція майже відсутня

* авторська розробка

Як можна побачити, для вирішення завдань прогнозування сталого розвитку підгруп цільової групи всі ці фактори є «зовнішніми», вплив яких має оцінюватися для кожної підгрупи окремо.

Нижче наведений детальний опис кожного із сценаріїв. При цьому найбільш детально прописаним є вірогідний сценарій як такий, результати оцінки якого будуть елементами основного варіанту політики розвитку ЕЖБ.

Вірогідний сценарій є найбільш ймовірним та за його умовами вважається, що регіональна політика розвитку екологічного житлового будівництва схвалена в повному обсязі. *Основні риси вірогідного сценарію* виглядають наступним чином.

1. Динаміка світових цін на енергоресурси: зростання помірно та передбачуване. Різких коливань в разі міжнародних угод щодо обсягів видобутку та (або) торговельних ембарго з країнами-експортерами енергоресурсів не передбачається. Конкретні значення зростання цін визначають експерти, а самі ці прогнозні значення (ціни на нафту, газ та вугілля для кожного кроку імітації) залучаються до прогнозної моделі як «зовнішні константи» при розрахунку прогнозних рівнів справжніх ресурсів відтворення (СРВ). Ці зовнішні константи залучаються в розрахунок СРВ після отримання прогнозних значень вершин орграфів № 5; 6; 7 «обсяги споживання газу, нафтопродуктів та вугілля, відповідно» для кожного кроку імітації).

2. До блоку «зовнішніх констант» для розрахунку прогнозних значень рівня СРВ також віднесені дані про курс долару США. Експертам пропонується назвати конкретний розмір майбутнього валютного курсу, який за умовами даного сценарію зростатиме темпами, що існують на сьогодні в Україні (в межах 3 % на рік «плюс-мінус»). Також експертам пропонується при визначенні конкретної величини валютного курсу для чотирьох етапів (імітацій) моделювання також враховувати річні відхилення та коливання (сезонні, свята тощо). Сценарні значення валютного курсу вводяться в модель при розрахунку прогнозних СРВ після отримання прогнозних значень вершини орграфу № 8 «обсяг викиду CO₂» для кожного кроку імітації.

3. Даний сценарій передбачає збереження тенденції щодо зменшення кількості населення завдяки природному руху та

зростаючому від'ємному міграційному сальдо в Україні. Конкретні експертні показники залучаються до прогнозної моделі також як «зовнішні константи» при розрахунку прогнозних СРВ після отримання прогнозних значень вершини оргграф № 9 «річна захворюваність» для кожного кроку імітації).

Щодо перших трьох факторів сценаріїв, слід зазначити, що винесення показників змін (визначених експертно) одразу до блоку «зовнішніх констант» надає можливість швидко замінювати дані в процесі реального розвитку системи й отримувати уточнені прогнозні дані. Зручність використання моделі зростає, а експертні думки з часом уточнюються у відповідності з ситуацією на ринках енергоресурсів, валютному ринку та демографічною ситуацією.

4. За умовами даного сценарію очікується, що змін у загальній податковій системі не відбудеться, принаймні в перші роки. Разом з тим, щодо розвитку ЕЖБ як виду економічної діяльності (без «прив'язки» до конкретних підгруп регіонів), передбачаються податкові пільги при виробництві екологічних будівельних матеріалів. На цьому фоні, як це зазначалось нами в [141], прогнозується зростання ринку екологічних будівельних матеріалів мінімум на 5 % щорічно.

На фоні існуючої податкової системи пропонуються певні відмінності в податкових механізмах стимулювання «зелених» інвестицій в житлове будівництво та (або) в розвиток екологічних інноваційних процесів в ЕЖБ, які експерти оцінюють окремо для кожної підгрупи цільової групи регіонів.

Відбуватиметься державна підтримка банків, що кредитують екологічні проекти. В сфері фінансово-кредитної політики також передбачається розвиток програм суспільного фінансування, яке було описане в п. 3.1, та (або) внутрішні державні займи під розвиток ЕЖБ. Зазначимо, що фінансова політика стимулює розвиток програм ЕЖБ опосередковано за допомогою окремих пулів фінансових інструментів (приклади яких також наведені в п. 3.1), організаційно-фінансових зусиль, що спрямовані на підвищення конкурентоспроможності вітчизняних будівельних послуг екологічного характеру (проектів житлових екобудинків, екологічних технологій робіт, випуску екологічних будівельних матеріалів). Таким чином, очікується зростання рівня інвестування в основний капітал житлового та

нежитлового будівництва, а також в наукові розробки та їхнє впровадження.

5. Екологічна політика. Впровадження додаткових програм сталого розвитку та введення нових стандартів сталого будівництва може сприятливо вплинути як на збільшення інвестиційних ресурсів, так і на зменшення викидів, захворюваності з екологічних причин, збитків від забруднення повітря. Відомий приклад міста Сіетл (США) доводить, що коли в рамках політики зеленого (екологічного) будівництва стандартом будівництва для всіх громадських будівель став «зелений» стандарт енергозбереження для будівництва LEED Silver, це встановило високу планку для інших громад, послугувало каталізатором для зростання обсягів екологічного будівництва та вивело місто в національні лідери цього виду будівництва.

6. Фактор міжнародної економічної співпраці. Сьогодні в світі організаціями, що активно займаються стимулюванням розвитку екологічного будівництва, є національні Ради з зеленого будівництва (які, в першу чергу, займаються розробкою «зелених» будівельних стандартів), Екологічна програма ООН (UNEP), Світовий Банк тощо. Співпраця з цими міжнародними організаціями може надати Україні допомогу у впровадженні «зелених» стандартів будівництва, просуванні ідей екологічного житлового будівництва тощо. При такому розвитку подій передбачається зростання інвестицій у житлове будівництво та зменшення споживання енергетичних ресурсів, що знизить виснаження природного капіталу.

7. Попит на продукцію екологічного житлового будівництва (ЕЖБ). В даному сценарії прогнозується «обережне» зростання попиту на ЕЖБ з боку інвесторів на фоні зростання вартості утримання звичайних (не екологічних) будівель. Вже сьогодні, говорячи про переваги екологічного будівництва для девелоперів із використанням зарубіжного досвіду, ми відзначали можливість підняття вартості оренди до 16 % та вартості продажу до 35 % [141], що звичайно вплине на зростання попиту, спочатку обережне, а з часом більш суттєве. Слід очікувати збільшення інвестицій в житлове будівництво за рахунок «зелених» інвестицій в ЕЖБ та, внаслідок цього, зменшення (з часом) споживання невідновлюваних енергетичних ресурсів.

8. Пропозиція ЕЖБ у вигляді кількості екологічних будівель буде збільшуватися, але не одразу, а як «відклик» на зростання попиту та фінансово-кредитну підтримку «зелених» проектів з боку держави. Зростання пропозиції на продукцію екологічного житлового будівництва призведе до зростання екологічних інвестицій в основний капітал житлового будівництва і до більш широкого впровадження маловідходних та ресурсозберігаючих процесів.

Фактори оптимістичного сценарію спираються на те, що регіональна політика розвитку екологічного житлового будівництва схвалена та фінансується максимально широко; на ринку житлових екобудівель спостерігається стрімке зростання попиту; при цьому пропозиція майже дорівнює попиту. *Основні риси оптимістичного сценарію* можуть бути описані наступним чином.

1. Динаміка світових цін на енергоресурси. Оскільки сценарний метод прогнозування передбачає, що оптимістичний сценарій разом з песимістичним має охоплювати максимально сприятливу та максимально несприятливу ситуацію, то для опису фактору цінових коливань на світових ринках енергоресурсів для оптимістичного сценарію передбачається стагнація цін (зростання не відбувається або ж ціни зростають дуже повільно).

2. Курс долара США до гривні зменшується; тобто гривня закріплюється в ціні. Імпорт ресурсів, відповідно, стає менш витратним. Навіть якщо обсяги споживання енергоресурсів не зменшуватимуться (а для оптимістичного сценарію, очевидно, що таке зменшення відбуватиметься, причому суттєво), їхня вартість в гривні також зменшиться. Результати розрахунку збитків від виснаження природних ресурсів очікуються сприятливими (ці збитки будуть зменшуватись).

3. Демографічна ситуація прогнозується дещо кращою, ніж для вірогідного сценарію: зменшення населення відбуватиметься тільки за рахунок природного сальдо зростання (а воно, як відомо, має від'ємне значення вже декілька десятиліть).

Як і для вірогідного сценарію, оціночні показники впливу першого, другого та третього факторів сценаріїв на зміни розрахункових значень в процесі моделювання надходять до блоку «зовнішніх констант» в програмі прогнозних розрахунків СРВ.

4. Податкова політика характеризується загальним зниженням податків, яке підсилюватиметься конкретними інструментами фіскальної підтримки розвитку ЕЖБ щодо окремих підгруп цільової групи регіонів. Наприклад, для першої підгрупи заплановані податкові пільги по типу пільг для ТПР (територій пріоритетного розвитку як виду вільних економічних зон); наприклад, 0% ставка податку на прибуток, звільнення від сплати ПДВ, митні пільги на ввезення обладнання тощо. Серед загальних заходів кредитно-фінансової політики передбачається 100-відсоткове бюджетне фінансування будівництва екологічного соціального житла (інакше кажучи, все соціальне житло, яке будується за державний кошт, буде екологічним). Як наслідок, зростатимуть додаткові (автономні) екологічні інвестиції в основний капітал житлового будівництва та кількість впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих процесів.

Будуть діяти прямі ощадні схеми між населенням та банками, держава підтримуватиме банки, що кредитують проекти ЕЖБ. Також передбачається стимулювання процесу формування інноваційних науково-дослідних та виробничих структур, налагодження державно-приватного партнерства в інноваційному процесі, а також державна фінансова підтримка цієї політики, що позначатимуться суттєвим зростанням значимості програм ЕЖБ та зростанням інвестиційних ресурсів як на підтримку попиту, так і на стимулювання пропозиції зелених житлових будівельних продуктів.

5. Екологічна політика. Впровадження системи зелених стандартів для всіх видів будівель та будівельних матеріалів впливатиме на зменшення викидів, захворюваності з екологічних причин та збитків від забруднення повітря. Разом з тим, при такому варіанті можливо, що буде дефіцит інвестиційних ресурсів, адже в такому випадку компаніям буде необхідно залучати все більше фінансових ресурсів для забезпечення новітніх розробок. Інвестиції в основний капітал житлового будівництва також підвищаться, проте вартість їхнього залучення та термін окупності збільшаться. Внутрішні витрати на виконання наукових досліджень і розробок можуть тимчасово зменшитися.

6. За умовами оптимістичного сценарію міжнародна співпраця спостерігатиметься не тільки у допомозі із впровадженням «зелених»

стандартів, просуванням ідей екологічного будівництва в суспільстві тощо, проте також у додатковому фінансуванні (в тому числі в рамках грантових проектів) за рахунок Спільних Фондів ЄС, які підтримують регіональні програми розвитку. Передбачається значне зростання інвестицій в основний капітал житлового та нежитлового будівництва, інвестицій на охорону навколишнього природного середовища, а також зменшення споживання невідновлюваних ресурсів, що знизить рівень виснаження природного капіталу.

7. Попит на екологічне житлове будівництво (ЕЖБ) на фоні широкої поінформованості щодо економічних ефектів ЕЖБ з боку потенційних інвесторів зростатиме. Суттєве зростання попиту відбуватиметься щодо нових екологічних житлових будівель, при цьому кількість потенційних інвесторів також зростатиме. Зростатиме також попит на зелену реконструкцію (ретрофітінг) існуючих житлових будівель

8. Пропозиція ЕЖБ у вигляді кількості та якості виробничих процесів в житловому будівництві, зростатиме швидкими темпами, в тому числі із широким залученням місцевих екологічних будматеріалів.

Песимістичний сценарій передбачає, що регіональна політика розвитку екологічного житлового будівництва в повному обсязі не приймається, але окремі програми ЕЖБ реалізуються за ініціативою інвесторів, девелоперів, які розуміють економічну ефективність такого виду будівельної продукції. *Основні риси песимістичного сценарію* виглядають наступним чином.

1. Динаміка світових цін на енергоресурси: зростають суттєво (кількісні значення мають вказати експерти); зростання спостерігається для всіх видів енергоресурсів.

2. Спостерігається доволі відчуте зростання курсу долара до гривні (на 5-7 % в рік і більше); при цьому можливі непередбачувані коливання.

3. Демографічна ситуація найгірша з усіх сценаріїв. До від'ємного сальдо природного руху населення (яке в свою чергу зростає завдяки зростанню захворюваності й смертності) додається зростаюче від'ємне сальдо міграції.

Як і для інших сценаріїв, оціночні показники впливу першого, другого та третього факторів сценаріїв на зміни розрахункових

значень в процесі моделювання надходять до блоку «зовнішніх констант» в програмі прогнозних розрахунків СРВ.

4. Податкова система при цьому варіанті сценарію визначається збільшенням податків. Через це прибутки будівельних підприємств в цілому знижуються, в результаті чого зменшуються можливості інвестування.

Інвестиційна політика при даному сценарії не є підтримкою для програм ЕЖБ, адже додаткове фінансування не виділяється (інвестиційний попит занижений), а будівельна діяльність фінансується за рахунок кредитних відносно дорогих коштів. За цим фактором очікується зменшення інвестицій як в основний капітал житлового будівництва, так і у фінансування витрат на розробку і впровадження нових технологічних процесів, в тому числі – маловідходних та ресурсозберігаючих.

5. Екологічна політика. У цьому випадку послаблення існуючих екологічних вимог та стандартів неминує призведе до збільшення навантаження на природний капітал – зростатимуть соціальні та екологічні збитки від нераціонального природокористування.

6. Активний розвиток програм ЕЖБ підлягає сумніву, міжнародні організації не зацікавлені в співпраці щодо даного напрямку. Як наслідок, додаткової підтримки розвитку екологічного житлового будівництва не очікується та позитивної зміни в інвестиційних показниках (зокрема, щодо екологічних автономних інвестицій в основний капітал житлового будівництва) не очікується.

7. Попит на ЕЖБ на фоні слабкої інформованості потенційних інвесторів та несприятливого інвестиційного клімату є дуже незначним.

8. Пропозиція продукції ЕЖБ у вигляді кількості екологічних житлових будівель майже відсутня.

При таких тенденціях щодо попиту та пропозиції спостерігається зменшення інвестицій в основний капітал житлового будівництва, внутрішніх витрат на виконання наукових досліджень і розробок, майже не відбувається впровадження маловідходних та ресурсозберігаючих процесів.

Для оцінки впливу кожного з факторів на розвиток соціо-еколого-економічних підсистем сукупного капіталу регіону, в тому числі на складові показники «справжні ресурси відтворення (СРВ)», в

дослідженні був залучений метод експертних оцінок. Експертні оцінки (кількісні та якісні) – це оцінки процесів та явищ, економічних значень, показників, що виконуються експертами на основі суджень. До експертних оцінок зазвичай звертаються у випадках, коли явище (ознака; вплив; величина тощо), що аналізується, не може бути вимірним безпосередньо; тому для оцінки як прогнозних констант, та і імпульсів в моделі ІОМСП нами був використаний саме експертний метод. До процедури експертних опитувань нами залучені вітчизняні науковці, оглядачі, представники торгово-промислових палат, рейтингових та аналітичних агенцій, фінансових установ, регіональних відділів Державного управління статистики, вищих навчальних закладів (разом 28 експертів). Експертне опитування проводилось в два тури, оскільки в першому турі низька узгодженість думок (низьке значення коефіцієнту конкордації) не дозволило використати отримані оцінки в подальших розрахунках; дані другого туру опитування виявились успішними: рівні погодженості думок експертів є адекватними нормативним та стосуються кожного із сценаріїв).

На основі даних експертного опитування були визначені зміни в активізуючи вершинах (імпульси орграфу), прогнозні значення констант, кількість кроків імітації (прогнозних кроків) та отримані прогнозні розрахункові дані для кожної підгрупи регіонів для кожного зі сценаріїв (Додаток К). Розрахунок проводився на основі авторського програмного продукту *Functional Graph Emitation* написаного із застосуванням мови програмування Java 8 та базового фреймворку Spring Framework.

Сукупний вплив результатів кожного зі сценаріїв на загальну оцінку значень СРВ розрахований як середньозважене значення даних кожної з підгруп регіонів цільової групи (вагомість значень кожного із сценаріїв в загальній оцінці також виявлена за допомогою експертного методу). Концептуальна схема моделювання наслідків регіональної політики стимулювання екологізації житлового будівництва для сталого розвитку регіонів цільової групи зображена на рис. 3.4.

Дані розрахунків довели, що в разі розвитку системи в умовах вірогідного сценарію прогнозні значення справжніх ресурсів відтворення (СРВ) для всіх підгруп зростають (найбільшими темпами –

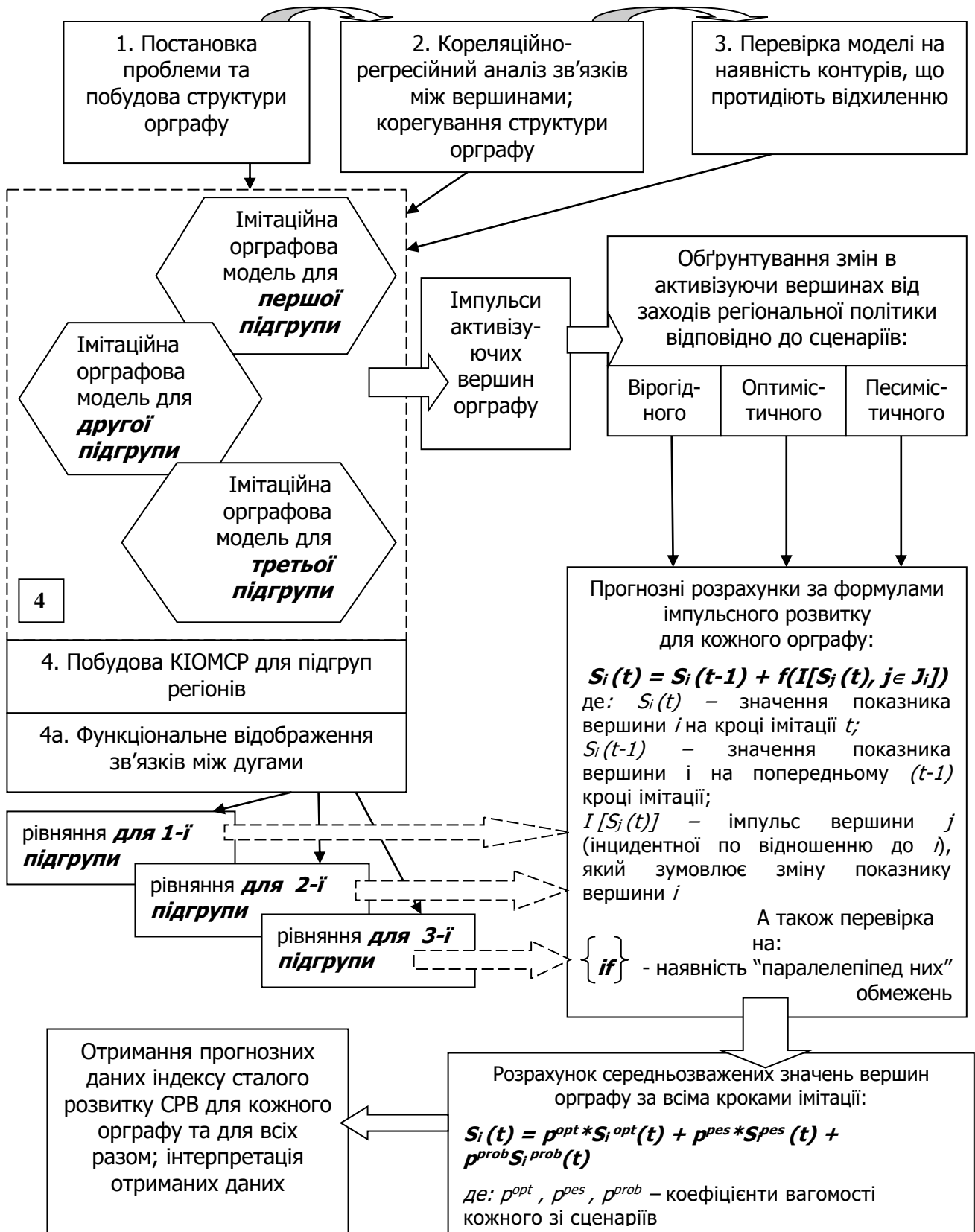


Рис. 3.4 Концептуальна схема моделювання наслідків регіональної політики стимулювання екологізації житлового будівництва для сталого розвитку регіонів*

* авторська розробка

для першої підгрупи регіонів). Сумарне значення СРВ для всіх підгруп стає позитивним (більшим нуля) на четвертому кроці імітації (2027-2013 роки). Песимістичний сценарій демонструє негативні значення СРВ майже для всіх підгруп цільової групи та для всіх кроків імітації (виключення складає друга підгрупа); хоча тенденція зростання СРВ, в основному за рахунок зменшення складової збитків, є досить обнадійливою. Найкращі значення складових СРВ прогнозуються для умов оптимістичного сценарію. Суттєво зростає складова інвестиційного потенціалу відтворення та одночасно зменшується складова збитків. Позитивне загальне значення СРВ для цільової групи регіонів спостерігається вже на другому кроці імітації (2021-2024 роки), а на кінець прогнозного періоду (2030 рік) середньозважене позитивне значення СРВ для цільової групи майже вдвічі перевищує його негативне значення наприкінці 2016 року.

В цілому, прогнозування на ІОМСР-моделі виявилось таким, що надало можливості, по-перше, отримати одночасний прогноз розвитку як окремих економічних, соціальних та екологічних показників в їхньому взаємозв'язку та взаємовпливі, так і всієї соціо-еколого-економічної системи регіонів під впливом заходів регіональної політики та, по-друге, отримати цей прогноз у варіантному (сценарному) вигляді. При цьому в разі необхідності дослідник, або особа, що приймає управлінські рішення, може замінити деякі з показників, ввести в розрахунки уточнюючі дані вимірювання зв'язків між ними чи навіть побудувати схожу модель з висвітленням інших домінант. У цьому полягає зручність, практична застосовність та гнучкість запропонованої орграфової моделі імітаційного моделювання та прогнозування.

Таким чином, сценарне прогнозування системних наслідків впровадження регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва довело ефективність запропонованих заходів та інструментів даної політики і ця ефективність є не тільки економічною (у вигляді зростання інвестиційних ресурсів, прибутковості будівельного сектору, зростанні ВРП), але й соціальною (приріст житлової забезпеченості, покращення середовища мешкання, зменшення рівня захворюваності) та екологічною ефективністю (зменшення викидів CO₂, зменшення споживання не відновлюваних ресурсів).

РОЗДІЛ 4.

ФОРМУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКОГО МЕХАНІЗМУ СПРИЯННЯ РОЗВИТКУ ЖИТЛОВОГО БУДІВНИЦТВА В УКРАЇНІ

4.1 Нормативно-правові засади здійснення політики розвитку житлового будівництва в Україні

Державна житлова політика України перебуває в стані трансформації з часів становлення незалежної держави, що обумовлюється необхідністю реформування неефективної державної житлової політики радянських часів насамперед, шляхом впровадження докорінних змін чинного законодавства та нормативних актів, що регулювали відносини у житловій сфері.

Першим та головним законом країни щодо регулювання житлової політики виступає Конституція України [142] яка гарантує статтею 47 право кожного громадянина на житло, а також зазначає що саме держава створює умови, за яких кожний громадянин матиме змогу побудувати житло, придбати його у власність або взяти в оренду. Крім того, в Конституції зазначається, що громадянам, які потребують соціального захисту, житло надається безоплатно, або за доступну для них плату. За соціалістичних часів держава гарантувала ці права шляхом сприяння індивідуальному і кооперативному житловому будівництву і розподілу під громадським контролем житла, що будувалось за рахунок держави.

Основні напрями державної житлової політики України щодо реалізації права громадян на житло вперше окреслила Концепція державної житлової політики, схвалена Постановою Верховної Ради України від 30 червня 1995 р. № 254/95-ВР [143], яка мала за мету створити умови для реалізації права громадян на житло, розширення житлового будівництва, поліпшення утримання житлового фонду. На той час розвиток житлової політики законотворці вбачали у наданні пріоритетності наступним напрямом:

- створення умов, за яких кожен громадянин вільно, відповідно до своїх потреб і можливостей зміг би спорудити житло, придбати його у власність, взяти в оренду;
- забезпечення житлом за рахунок держави в межах встановлених норм соціально незахищених громадян та деяких інших

категорій громадян, які потребують поліпшення житлових умов відповідно до Житлового кодексу України та інших законодавчих актів;

- надання житла з державного житлового фонду або субсидій, пільгових кредитів для придбання чи спорудження житла сім'ям, які довгий час перебувають на квартирному обліку;
- розширення обсягів спорудження більш комфортного житла, малоповерхових будинків садибного типу, розвитку малих і середніх населених пунктів;
- ліквідація ветхого і аварійного державного житлового фонду, реконструкція житлового фонду старої забудови.

Саме Положення Концепції мали стати підґрунтям нового Житлового кодексу України та інших законодавчих актів, що регулюють відносини у житловій сфері. Проте, на сучасному етапі в Україні функціонує старий Житловий Кодекс УРСР [144], який був введений в дію 30 червня 1983 року і є чинним на сьогоднішній момент. Стаття 9 ЖК УРСР зазначає, що громадяни мають право на одержання у безстрокове користування у встановленому порядку жилого приміщення в будинках державного чи громадського фонду. Отже, проаналізувавши дану статтю ЖК, ми можемо зробити висновок що ст. 9 ЖК УРСР та ст. 47 Конституції України суперечливі, адже за Конституцією України безоплатне житло надається громадянам, що потребують соціального захисту, а за ЖК УРСР таке житло може отримати будь-яка особа.

Отже, ми маємо проблему у житловому законодавстві, яка лежить у самому підґрунті основних законодавчих актів. Це пояснюється тим, що Конституція України орієнтується на ринкову економіку та розвиток приватної власності на відміну від ЖК УРСР, що був прийнятий за часів адміністративно-командної системи та планової економіки. Тому першочерговим завданням для України можна вбачати побудову сучасного Житлового кодексу, який би спирався на сучасні реалії.

Одним з перших етапів побудови програми житлової забезпеченості населення можна виділити Указ Президента від 15 липня 1999 р. «Про основні напрями забезпечення житлом населення України на 1999-2005 рр.» [145]. За цим нормативним документом громадянам, що потребують соціального захисту з боку держави,

надавалось соціальне житло за рахунок державного житлового фонду або на умовах оренди. Крім того, держава зобов'язувалась створити відповідні умови для придбання та спорудження житла для таких категорій населення як: молоді сім'ї, одинокі молоді громадяни, сільські жителі, військовослужбовці.

Проте, не дивлячись на впровадження програм дуже гострою залишалась проблема житлової забезпеченості незахищених категорій громадян. Тому наступним кроком стало підписання Розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 вересня 2005 р. № 384 [146], яким було схвалено Концепцію Державної програми «Соціальне житло», метою якої мало стати вирішення проблем, пов'язаних із забезпеченням реалізації конституційного права на житло громадян, які відповідно до законодавства визнані такими, що потребують соціального захисту. Основними завданнями програми було визначено встановлення права громадян на отримання соціального житла та розроблення фінансово-інвестиційного механізму формування фонду соціального житла.

Важливим кроком на шляху до регулювання проблеми соціального житла стало прийняття Закону України «Про житловий фонд соціального призначення» [147], який набув чинності з 1 січня 2007 р. і створив правові основи щодо забезпечення конституційного права соціально незахищених верств населення України на отримання соціального житла, яке з житлового фонду соціального призначення безоплатно надається їм на підставі договору найму на певний строк без права отримання його у власність. Закон України передбачив розроблення ряду підзаконних актів та загальнодержавної програми розвитку соціального житла.

В тому ж році Указом Президента України «Про заходи щодо будівництва доступного житла в Україні та поліпшення забезпечення громадян житлом» від 8 листопада 2007 р. № 1077/2007 [148] передбачено створення умов для реалізації конституційного права кожного громадянина України на житло, поліпшення забезпечення громадян житлом, зокрема, шляхом будівництва доступного житла. Положення Указу Президента передбачають надання громадянам з невисоким рівнем доходів одноразової цільової державної допомоги для здійснення ними першого внеску на будівництво доступного житла, яке буде реалізовувати визначений на конкурсній основі

забудовник (замовник) такого житла на безоплатно наданих йому в користування земельних ділянках.

Проте, у 2008 році внаслідок світової фінансової кризи знизився платоспроможний попит на ринку житла, що стало результатом високих темпів інфляції, падіння рівня купівельної спроможності населення, обмеження іпотечного кредитування. Всі ці фактори загострили проблему житлової забезпеченості населення. Держава миттєво відреагувала на негативні зміни в будівельній галузі і у грудні 2008 року Верховною Радою України прийнято Закон «Про запобігання впливу світової фінансової кризи на розвиток будівельної галузі та житлового будівництва» [149], положення якого конкретизують поняття «доступне житло» та вимоги до нього. Окрім цього, вищезазначений Указ передбачав виконання певних заходів, спрямованих на комплексне вирішення питання спрощення процедур та здешевлення будівництва житла.

До основних інструментів підтримки будівництва житла було віднесено:

- здійснення кредитно-фінансовими установами пільгового кредитування суб'єктів господарської діяльності, що здійснюють будівництво.

- передбачалось, що у вартості такого житла та інших об'єктів будівництва кошторисний прибуток не може перевищувати 15 відсотків прямих і загальновиробничих витрат, а рентабельність виробництва будівельних матеріалів та виробів не може становити більше ніж 15 відсотків.

Стаття 4 визначала основні засади державної підтримки доступного житла, проте ми вважаємо за доцільне запропонувати зміни до ст. 4 пункту 4 стосовно пільгового іпотечного житлового кредиту. В законі він визначається як такий, що надається громадянину для будівництва чи придбання доступного житла уповноваженим банком, рефінансування якого здійснює Державна іпотечна установа або НБУ. Ми пропонуємо додати пріоритетність енергоефективних будівель. Таким чином пільговий іпотечний кредит в першу чергу буде надаватись на будівництво «зелених» житлових будівель, що одночасно буде вирішувати дві проблеми житлової та екологічної.

Відповідно до ст. 4 Закону України «Про запобігання впливу світової фінансової кризи на розвиток будівельної галузі та житлового будівництва» Кабінет Міністрів України постановив затвердити «Порядок забезпечення громадян доступним житлом» від 11 лютого 2009 р. [150]. Він визначав надання державної підтримки щодо забезпечення громадян доступним житлом яка полягала в наступному:

- сплата державою 30% вартості будівництва (придбання) та/або надання пільгового іпотечного житлового кредиту;
- сплата державою 50% вартості будівництва (придбання) та/або надання пільгового іпотечного житлового кредиту для громадян, на яких поширюється дія пунктів 19 і 20 частини першої статті 6, пунктів 10-14 частини другої статті 7 та абзаців четвертого, шостого і восьмого пункту 1 статті 10 Закону України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту»;
- сплата державою 50% вартості будівництва (придбання) та/або надання пільгового іпотечного житлового кредиту для громадян, на яких поширюється дія Закону України «Про забезпечення прав і свобод внутрішньо переміщених осіб».

Для подальшого розв'язання вищезазначених проблем урядом України було розпочато формування нормативно-правового забезпечення доступності житла. Так, з метою визначення шляхів реалізації державної житлової політики стосовно надання підтримки громадянам, що потребують поліпшення житлових умов, урядом було схвалено Концепцію Державної цільової соціально-економічної програми будівництва (придбання) доступного житла на 2010-2017 роки [151]. Її положення пропонували концептуальні варіанти розв'язання житлової проблеми; оптимальний з яких полягає у забезпеченні державної підтримки будівництва (придбання) житла для окремих категорій громадян шляхом використання існуючих засобів такої підтримки у відповідності до діючих державних програм і одночасному впровадженні нових фінансово-інвестиційних механізмів державної підтримки будівництва (придбання) доступного житла для громадян, що потребують поліпшення житлових умов, які не мають або втратили у зв'язку з підвищенням своїх доходів право на

забезпечення соціальним житлом і не можуть користуватися зазначеною підтримкою.

Концепція надає визначення поняття «доступного житла» як такого, що може бути побудоване чи придбане за власні кошти громадянами, які потребують поліпшення житлових умов відповідно до законодавства, за умови їх державної підтримки. Таке житло за вартісними показниками, санітарно-гігієнічними вимогами та параметрами, відповідає нормативам, установленим державними будівельними нормами.

Програма зазначає найбільш оптимальним способом розв'язання проблеми забезпеченості соціальним житлом встановлення нижчих в порівнянні з ринковими відсоткових ставок за кредитами на будівництво або придбання житла і таким чином формування бази до переходу від безоплатного надання житла громадянам до його придбання за рахунок власних коштів громадян за умови надання державної підтримки. Проте, на жаль, починаючи з 2015 р. фінансування держбюджетом цільової програми не передбачалось.

Окремої уваги потребує проблема забезпечення молоді житлом. На державному рівні Постановою Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2000 р. № 1604 [152], було затверджено статут державної спеціалізованої фінансової установи «Державний фонд сприяння молодіжному житловому будівництву», що був створений згідно з постановами Кабінету Міністрів України від 14 квітня 1997 р. № 334 «Про заходи щодо виконання Указу Президента України від 4 грудня 1996 р. № 1165» [153] та від 2 червня 2000 р. № 885 «Про організацію житлового кредитування населення України» [154]. В рамках діяльності фонду реалізується низка програм:

1) **Пільгове молодіжне кредитування**, що базується на Постанові Кабінету Міністрів України від 27.12.17 «Про затвердження Державної програми забезпечення молоді житлом на 2013-2020 роки» [155], а також на місцевих програмах, згідно яких молодь має можливість придбати житло в кредит на пільгових умовах.

Згідно прогнозних обсягів та джерел фінансування планується до 2020 року збільшити фінансування програми з 171,714 млн. грн у 2016 р. до 640,836 млн. грн у 2020 році, з яких частка коштів з державного бюджету має зменшитись з 77,377 млн. грн до 49,65 млн. грн, частка коштів місцевих бюджетів має збільшитись з 94,337 млн.

грн до 444,221 млн. грн, та відповідно кошти з інших джерел мають збільшитись з нульової відмітки до 146,965 млн. грн. Також планується що обсяг введення в експлуатацію житла збільшиться з 14088 кв. м. у 2016 р. до 77625 кв. м. у 2020 р.

Заходами даної програми передбачено надання пільгових довгострокових кредитів молодим сім'ям та самотнім молодим громадянам на будівництво та придбання житла; компенсація відсоткових ставок кредитів комерційних банків за рахунок коштів державних та місцевих бюджетів; удосконалення механізму пільгового кредитування. Крім того кредитування з пільговою ставкою передбачено для вчителів, медиків, науковців, а сім'ї з дітьми звільняються від сплати відсотків за користування кредитом.

Також з вересня 2016 р. учасники антитерористичної операції і внутрішньопереміщені особи мають можливість отримувати державну допомогу в розмірі до 50 % вартості житла.

2) **Кредит з статутного капіталу** Державного фонду сприяння молодіжному житловому будівництву, що базується на постанові Кабінету Міністрів України від 11 травня 2011 р. №488 «Державний фонд сприяння молодіжному житловому будівництву» [156].

3) **Програма "Доступне житло"** [157], що передбачає отримання з державного чи місцевого бюджетів субсидії на придбання житла в розмірі 30% від його вартості для громадян, що потребують поліпшення житлових умов, в розмірі 50% вартості для громадян на яких поширюються дії статті 10 Закону України «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту», та в розмірі 50% вартості для внутрішньо переміщених осіб.

4) **Здешевлення іпотеки** [158]. До 2017 р. діяла програма, за якою громадянин мав можливість отримати іпотечний кредит, за яким він фактично сплачував 3% річних, решту мала компенсувати держава. Проте у 2017 році фінансування таких договорів вже не було передбачено Державним Бюджетом.

5) **Часткова компенсація**. Починаючи з 2003 р. і до 2009 р. відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 04.06.2003 р. №853 [159] діяла програма часткової компенсації відсоткової ставки кредитів комерційних банків в обсязі облікової ставки НБУ. Проте на сучасному етапі дані угоди не укладаються і Державний фонд сприяння молодіжному житловому будівництву супроводжує цю

програму лише в режимі виконання зобов'язань щодо угод, укладених до 2009 р.

Загалом в 2016 р. за словами голови правління Державного фонду сприяння молодіжного житлового будівництва С. Комнатного [101] в рамках житлових програм поліпшили свої житлові умови 1741 громадянин, в свою чергу загальна площа придбаного в рамках програм житла становить 147,6 тис. кв. метрів, що в перерахунку на одну особу складає 84,78 кв. метрів.

Крім того, фонд розробив проект продовження Державної цільової соціально-економічної програми будівництва (придбання) доступного житла на 2010-2017 рр. до 2023 р. На сучасному етапі цей проект знаходиться в уряді і готується до розгляду на урядовому комітеті. Також з метою розширення доступного орендного житла Фондом розробляється проект закону про орендні будинки, що полягає в створенні фонду державного житла, що буде надаватись окремим категоріям громадян за доступну плату.

На тлі сучасних перетворень в світі і підвищенні ролі екологічної складової суспільного відтворення вагомую роль починає відігравати енергоефективність будівель, в тому числі і житлових. Тому, на сьогодні актуальним постає не лише вирішення житлової проблеми громадян, а й побудова нового екологічного житла.

В Україні замислюватись над проблемами екологічного житла почали тільки в останні роки. Однією з перших спроб впровадження зелених стандартів в будівництво був проект Закону України «Про додаткові заходи зниження негативного впливу об'єктів будівництва на навколишнє середовище» від 08.10.2009 р. № 5210 [59].

Проект цього закону визначав термін зелене будівництво, як заходи мінімізації негативного впливу будівлі на навколишнє природне середовище та на життєдіяльність людини, що ґрунтуються на системі балів і дозволяють надати будівлі сертифікат відповідності стандартам Зеленого будівництва. Також було окреслено основні принципи та завдання зеленого будівництва, проте цей закон фіксував увагу переважно на офісних будівлях, оминаючи житлові. Це можна вважати суттєвим недоліком і основою для впровадження змін до законопроекту які б розширили сферу його дії і на житлові будівлі.

Відповідно до законопроекту до основних принципів державного регулювання зеленого будівництва в Україні відноситься

стимулювання та інформування замовників будівництва та сприяння залученню інвестицій в зелене будівництво. Головним центральним органом виконавчої влади пропонувалось створити Департамент зеленого будівництва, основними завданнями якого виступали: забезпечення єдиної державної політики, розвиток інноваційного процесу та новітніх розробок в області енергозбереження, забезпечення ефективної взаємодії та координації органів виконавчої влади.

До адміністративних заходів державного впливу можна віднести те, що замовники будівництва, які в установленому порядку отримали сертифікат зеленого будівництва звільняються від сплати компенсації за вплив на навколишнє середовище. Цікавим є і той факт, що проект закону передбачав в ст. 14 закладення програм інформування населення стосовно програм зеленого будівництва. Ці програми включали в себе заходи із використанням засобів масової інформації та спеціалізованих заходів, таких як демонстраційні проекти, конкурси, семінари, спеціалізовані друковані видання.

Також ст. 15 висвітлює особливості міжнародного співробітництва в сфері зеленого будівництва і виступає за гармонізацію технічних регламентів та національних стандартів, норм, і нормативів з міжнародними стандартами, рекомендаціями і правилами щодо ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів. Проте, цей законопроект і досі перебуває на стадії розгляду і не отримав практичного впровадження.

7 червня 2017 р. була затверджена Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження критерію, за яким оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності у сфері містобудування та визначається періодичність проведення планових заходів державного нагляду (контролю) органами державного архітектурно-будівельного контролю» [160]. Згідно цієї постанови критерієм, за яким оцінюється ступінь ризику від впровадження господарської діяльності у сфері містобудування, є клас наслідків (відповідальності) будівель і споруд. Відповідно до встановленого критерію всі суб'єкти господарювання належать до одного з трьох ступенів ризику – високого, середнього та незначного.

Важливим кроком в напрямку енергоефективності стало прийняття Закону України «Про енергетичну ефективність будівель»

від 22.06.17 р. [161], що набере чинність від 23.07.2018 р. Цей документ визначає основні засади державної політики у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель, мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель, сертифікацію енергетичної ефективності, професійну атестацію осіб, що здійснюють енергетичну сертифікацію, саморегулювні організації у сфері енергетичної ефективності, основні заходи із забезпечення енергетичної ефективності будівель, моніторинг енергетичних сертифікатів, джерела фінансування, та ін. Також ст. 15 цього закону розкриває сутність національного плану збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівня споживання енергії.

На основі вищезазначеного закону планується редакція Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» [162], що відбудеться 23.07.2018 р. і буде враховувати показники енергоефективності будівель при плануванні містобудівної діяльності.

Ще одним кроком вперед було створення Фонду енергоефективності, що був прийнятий Законом України «Про Фонд енергоефективності» від 08.06.2017 р. [163] До його функцій входить надання часткового відшкодування заходів з енергоефективності, розроблення програм з енергоефективності, технічна оцінка проектів, моніторинг проектів фонду та ін.

Також успішним сприйняттям європейського та світового досвіду можна назвати енергосервісні компанії (ЕСКО), які функціонують в Україні. Це компанії, що надають послуги з енергоефективності, при цьому плата за ці послуги повинна здійснюватись в рамках досягнення покращення показників енергоефективності. Насправді ринок енергосервісу почав формуватися в країні ще в 90-ті роки, проте законодавчі засади було впроваджено лише у 2015 р. з прийняттям Закону України від 09.04.2015 № 327-VIII [164] та Закону України від 09.04.2015 № 328-VII [165].

Першою ЕСКО в Україні була «ЕСКО-Схід» в м. Запоріжжя, пізніше з'явилися «ЕСКО-Захід», «ЕСКО-Південь», «ЕСКО-Донбас», «ЕСКО-Харків», «ЕСКО-Центр» [166]. У 1998 р. було створено державну ЕСКО «УкрЕСКО» в рамках реалізації кредитної угоди між ЄБРР та Україною. Проте незважаючи на те, що такі компанії існують, ринок енергоефективних послуг не є високорозвиненим в Україні і потребує подальшого вдосконалення.

Не дивлячись на те, що в Україні на сучасному етапі активно впроваджуються «зелені» будівельні норми, вони здебільшого стосуються нежилото фонду. Тому першочерговим завданням виступає необхідність впровадження норм з енергоефективності в житлове будівництво.

Так в рамках програми кредитування житла під пільгову ставку від Державного фонду сприяння молодіжному житловому будівництву пріоритет для участі в програмах мають об'єкти, які мають вищий клас енергоефективності. Також діє програма, що надає можливість громадянам, які бажають підвищити рівень енергоефективності свого житла, отримати компенсацію за банківськими кредитами наданими на ці цілі. За словами С. Комнатного [101] з моменту початку реалізації програми таку компенсацію отримали 231,3 тис. споживачів.

Натомість, незважаючи на заходи, які вживаються органами державної влади, питання забезпечення населення України житлом вирішується надто повільно. Існуюча недосконалість фінансово-кредитної системи, централізація будівництва, реконструкції та утримання житлового фонду, обмеження у виділенні земельних ділянок і спорудженні індивідуального житла, відсутність стимулюючих чинників у вирішенні житлових питань значно загострили житлову проблему.

На думку І. М. Кучеренко відсутність чіткої системи законодавства в Україні насамперед пов'язана з тим, що в суспільстві існують дві діаметрально протилежні концепції щодо вирішення житлової проблеми. Перша – заснована на старих стереотипах щодо обов'язку держави забезпечувати своїх громадян безоплатним державним чи комунальним житлом. Друга концепція вирішення житлової проблеми заснована на залученні приватних коштів у будівництво житла [167].

За підрахунками вчених, за нинішніх умов життя, віддаючи всі заробітки на придбання житла, середній українець зможе ним обзавестися: у Києві через 32 роки, Львові – 25, Запоріжжі – 20 років. Водночас у черзі на отримання житла перебуває близько півтора мільйона сімей, з яких більше 672 тисяч потребують соціального житла. В середньому щорічно отримують житло лише до 30 тисяч

черговиків. При збереженні існуючих темпів середньому черговику доведеться чекати житло близько 60 років [168].

Аналізуючи правову базу в сфері забезпечення житлом населення ми можемо зазначити, що вона здебільшого має декларативний характер і, на жаль, не передбачає практичних напрямів щодо будівництва та утримання фонду соціального житла. Особливої уваги потребує і проблема впровадження стандартів енергоефективності будівництва житла, що також носить не обов'язковий характер і тому впроваджується дуже повільними темпами.

Тому на порядку денному висвітлюється питання реформування чинного законодавства в житловій сфері, розвиток існуючих, створення нових житлових програм та включення екологічної компоненти енергоефективності будівель як обов'язкової при формуванні концепції забезпечення доступним житлом громадян.

4.2 Сучасні тенденції та особливості розвитку державного механізму управління житловим будівництвом у контексті зарубіжного досвіду

Існуюча житлова політика України не відповідає сучасним вимогам розвитку незалежної європейської держави, викликає обґрунтовану критику з боку громадян та стримує загальний розвиток країни. За роки незалежності держава, не спромоглася забезпечити виконання положень статті 47 Конституції України щодо конституційного права громадян України на житло. Перш за все тих, рівень доходів яких не дає права на соціальне житло, але не є достатнім для самостійного розв'язання житлової проблеми.

Параметри наявного житлового фонду в Україні, зокрема кількісні, значно менші ніж показники загальноновизнаного соціального стандарту ООН, згідно з яким на одного громадянина повинно припадати не менш ніж 30 кв.м житлової площі. За матеріалами [169] наводимо табл. 4.1, що містить актуалізовані нами дані щодо рівня житлового забезпечення у країнах світу. До цього часу не забезпечені належні санітарно-гігієнічні умови майже половини наявного житла: водопроводом, каналізацією обладнано відповідно 43, 45,3 %, при тому, аналогічний показник у розвинених країнах коливається в

межах 94-100%, у постсоціалістичних – становить 67-95% [170, с. 256].

Статистичні дані наведеної таблиці (табл. 4.1) є своєрідним рейтингом ефективності вирішення житлових проблем громадян у міжнародній спільноті, і саме вони невблаганно окреслюють нашій державі одне з останніх місць серед країн постсоціалістичного табору та свідчать про відсутність дієвого державно-управлінського впливу на поліпшення житлових умов громадян України.

Таблиця 4.1

Показники середньої забезпеченості житлом громадян в зарубіжних країнах*

Країна	Середня забезпеченість житлом, кв. м. \чол.
Норвегія	74,0
США	69,7
Данія	50,6
Швеція	44,4
Великобританія	44,0
Швейцарія	44,0
Німеччина	42,9
Австрія	42,9
Фінляндія	38,9
Франція	37,5
Ірландія	35,0
Угорщина	31,2
Словенія	29,5
Чехія	28,7
Естонія	27,7
Словаччина	26,0
Білорусія	25,4
Латвія	23,9
Україна	23,5
Росія	23,4
Литва	23,0
Китай	22,7
Молдова	22,3
Польща	22,2
Казахстан	18,6
Узбекистан	14,7
Киргизстан	14,5
Азербайджан	13,0
Таджикистан	8,0

** авторська розробка на основі [169]*

Для формування цілісного оцінювання обсягу найгострішої соціальної проблеми, яка потребує розв'язання лише за безпосередньої участі держави, варто акцентувати увагу на якісних показниках житлового фонду України (табл. 4.2.; табл. 4.3).

Таблиця 4.2

Ветхий житловий фонд на 1 січня 2017 р.*

	Кількість житлових будинків, од	Загальна площа житлових приміщень, м²	Кількість осіб, які мають реєстрацію місця проживання у житлових будинках, осіб
Україна	45 207	3 303 439	68 689
Вінницька	4 288	220 894	2 040
Волинська	981	62 652	938
Дніпропетровська	1 977	331 581	11 149
Донецька	3 198	235 514	5 239
Житомирська	3 174	226 455	4 317
Закарпатська	391	30 098	872
Запорізька	577	88 085	4 293
Івано-Франківська	1 031	50 296	1 054
Київська	2 774	124 249	2 003
Кіровоградська	95	15 619	793
Луганська	411	48 964	1 830
Львівська	1 101	89 090	4 284
Миколаївська	473	43 324	1 098
Одеська	4 633	355 363	12 198
Полтавська	2 756	175 459	3 739
Рівненська	1 703	88 331	1 331
Сумська	3 264	148 322	783
Тернопільська	927	42 234	517
Харківська	3 913	513 711	4 703
Херсонська	888	43 533	775
Хмельницька	1 838	92 321	695
Черкаська	3 218	159 716	1 219
Чернівецька	194	15 017	827
Чернігівська	1 208	61 434	870
м.Київ	194	41 177	1 122

* авторська розробка на основі [171]

За даними табл. 4.2 станом на 1 січня 2017 р. ветхий житловий фонд України становив 3 303 439 кв. м. Найбільша площа ветхого

житлового фонду знаходиться в Одеській, Дніпропетровській та Донецькій областях. Відповідно найменша площа у Тернопільській, Хмельницькій та Херсонській областях.

Таблиця 4.3

Аварійний житловий фонд на 1 січня 2017 року*

	Кількість житлових будинків, од	Загальна площа житлових приміщень, м²	Кількість осіб, які мають реєстрацію місця проживання у житлових будинках, осіб
Україна	16 473	1 029 579	18 301
Вінницька	1 453	79 044	163
Волинська	175	8 498	20
Дніпропетровська	861	73 655	1 260
Донецька	1 555	96 634	1 503
Житомирська	800	52 700	648
Закарпатська	97	5 510	151
Запорізька	370	26 659	467
Івано-Франківська	415	23 899	711
Київська	799	42 691	1 188
Кіровоградська	4	5 178	61
Луганська	136	13 597	218
Львівська	494	41 374	1 249
Миколаївська	189	17 165	208
Одеська	2 266	174 136	5 282
Полтавська	1 180	52 433	119
Рівненська	459	19 815	186
Сумська	775	31 889	134
Тернопільська	748	34 669	209
Харківська	762	48 557	1 510
Херсонська	457	26 148	254
Хмельницька	475	22 973	102
Черкаська	1 171	65 797	626
Чернівецька	437	32 338	1 384
Чернігівська	372	19 954	154
м.Київ	23	14 266	494

* авторська розробка на основі [171]

Згідно табл. 4.3 загальна площа аварійного житлового фонду станом на 1 січня 2017 р. становить 1 029 579 кв. м. Найбільша площа аварійного житлового фонду знаходиться в Одеській, Донецькій та

Вінницькій областях. Відповідно найменша площа в Кіровоградській, Закарпатській та Волинській областях.

Близько 67% багатоквартирних будинків (або 6,8 млн. од.) збудованих до 70-их років минулого століття потребують реконструкції чи капітального ремонту [172]. Саме мешканців цих сегментів житла в недалекому майбутньому держава повинна забезпечити новими домівками та відшукати значні кошти капітальних вкладень для технічного переоснащення житлового фонду. Тому, вивчення зарубіжного досвіду державного управління в сфері розвитку доступності житла дозволить не лише усвідомити існуючі диспропорції, а й окреслити проблеми та визначити конкретні напрями сучасної державної житлової політики у визначеному напрямі.

В рамках курсу на європейську інтеграцію, для України постає завдання вивчення досвіду європейських країн з питань вирішення житлової проблеми та імплементація європейського досвіду в українські реалії.

Так наприклад у **Великобританії** соціальне житло надається в оренду, при цьому прибуток надходить не до державного бюджету, а одразу на будівництво нового соціального житла. Крім того, громадяни мають можливість викупити дане житло, через певний термін проживання із значною знижкою.

В **Німеччині** також дуже поширеною є практика приватизації соціального житла на пільгових умовах. Крім того, знижується податок, який сплачується при купівлі житла, розмір зниження якого залежить від рівня доходів сім'ї. Раніше в країні була проблема дефіциту житла після об'єднання, яка була вирішена за рахунок того, що під будівництво житла була виділена велика територія, інвестори отримали великі податкові пільги, а люди, які бажали купити квартиру регулярно вносили кошти на цільовий рахунок в банку, і коли сума становила половину вартості квартири, іншу половину сплачувала держава. Також старі будинки не зносили, а дуже відповідально займались їх реконструкцією. В Німеччині соціальне житло становить лише 10% від загального житлового фонду, а в більшій мірі люди отримують фінансову допомогу на сплату оренди житла.

В **Данії** соціальне житло становить 20% [173] житлового фонду і здається в оренду, при цьому воно утримується за рахунок

мешканців. Також в Данії немає обмежень для претендентів на соціальне житло, ні за рівнем доходів, ні за площею, а вік з якого людина має право стати на облік для отримання соціального житла становить 15 років. В **Бельгії** знижується податок, який сплачується при купівлі житла в залежності від кількості дітей в сім'ї.

В **Швеції** допомога громадянам здійснюється у вигляді субсидій, що сплачують третину квартирної плати, для того щоб отримати таку субсидію, необхідно надати довідку про доходи. У **Франції** соціальне житло будують приватні компанії, які отримують податкові пільги від держави, крім того вони мають повноваження вирішувати перелік осіб, які матимуть можливість заселитись в соціальне житло. Такий підхід значно зменшує корупцію.

Ще однією рисою є те, що у Франції дотримуються пропорції, за якою в нових збудованих житлових кварталах, понад 20% [174] квартир призначені для малозабезпечених верств населення, поряд з частиною квартир, що продаються за ринковими цінами та тими, що купуються з використанням іпотечних кредитів. Також у Франції діє Закон Бессона №90-449 від 1990 р. [173] за яким, якщо людина має борг за оренду житла, вона не може бути виселена без можливості отримати фінансову допомогу на сплату боргу, в окремих випадках виселення людини може бути подовжено до 3 років.

В Україні, на відміну від країн ЄС актуальним засобом вирішення житлової проблеми залишається квартирна черга, що не стимулює громадян до активної соціальної позиції та підсилює соціальну напругу, натомість європейський варіант надання житлової площі в оренду на пільгових умовах, та можливість викупити житло за низькою ціною стимулює людей до трудової діяльності та зменшує корупцію. Тому Україні доцільно переймати європейський досвід – відходити від безоплатної передачі квартир через квартирну чергу, і натомість надавати житло в оренду, субсидії, пільги, та можливість приватизувати житлову площу через певний термін.

За переконанням [175] чим більш розвинена країна, тим ширшим є розмаїття інструментів державної житлової політики. Україна порівняно з розвиненими країнами світу має обмежені можливості щодо фінансування програм розвитку житлового будівництва. В даному контексті ми погоджуємося з позицією І. Запатріної [176, с.88], що в умовах обмежених фінансових ресурсів необхідно забезпечити їх

витрачання лише на ті завдання, що мають найвищий пріоритет для держави. Саме тому доцільно розглянути яким чином держави світу використовують фінансові важелі впливу для вирішення житлових проблем власних громадян.

Дослідники цієї тематики [170] вважають за можливе класифікувати три найпоширеніші схеми фінансування доступного житла: «американську», «німецьку» та «китайську», які складають основу економічних інструментів впливу держав на розвиток доступності житла. Перша та друга схема поширені у країнах з розвинутою ринковою економікою, в свою чергу, «китайська» реалізується в країнах соціалістичного табору: Китаї, Північній Кореї.

Американська система базується на іпотечному кредитуванні і позиціонується державою як елемент миттєвого покращання життя (так звана «американська мрія»). Провідна і найбільш характерна організаційна риса американської моделі іпотеки – домінуюча роль банку в процесі кредитування. Головними іпотечними установами є іпотечні і комерційні банки, кооперативні банки, кредитні союзи.

Серед розвинутих держав, окрім США, американська схема набула поширення в Австралії і Канаді, майже аналогічними до неї є іпотечна схема у Великобританії. Застосовується ця схема також і в країнах третього світу, зокрема, у латиноамериканських державах та на Філіппінах.

Так звана «німецька схема», що набула поширення у Європі заснована на функціонуванні модифікації будівельних товариств – так званих будівельно-ощадних кас (БОК). Житлову політику за цією схемою здійснюють країни континентальної Європи з соціально-орієнтованою ринковою економікою: Австрія, Німеччина, Італія, Франція та країни північної Європи: Данія, Швеція, Норвегія, Фінляндія, Нідерланди, Швейцарія. Саме БОК є інструментом державної політики в галузі забезпечення населення доступним житлом в розвинутих європейських країнах.

Світовий досвід виокремлює два основних типи будівельних товариств: будівельно-ощадні кооперативи і будівельно-ощадні каси. Кооперативи є некомерційними організаціями і знаходяться у власності своїх членів, які несуть солідарну відповідальність по зовнішнім зобов'язанням, БОК належать зовнішнім інвесторам, і за своєю суттю є комерційними структурами. У Німеччині БОК

користуються власними активами, не залучаючи фінансування ззовні. В інших європейських державах можливе залучення коштів інвесторів.

Будівельноощадні каси займають близько 30% усієї німецької індустрії житла, в інших європейських державах цей відсоток дещо нижчий, але також значний. Схема працює наступним чином: протягом 3 років банк переконується в кредитоспроможності громадянина, за цей період на спеціальному рахунку йому необхідно накопичити 30 % вартості житла, за такої умови банк кредитує необхідний залишок. Термін кредитування складає від 10 до 36 років, ставки знаходяться в межах 5-7 % річних.

В процесі довготермінового накопичення заощаджень виявляються матеріальні можливості майбутнього боржника, його сумлінність і здатність до самодисципліни. Таким чином, будівельне товариство є школою ощадливої і боргової поведінки. В цей час формується не лише кредитна історія, а й уміння довгострокового планування сімейного бюджету. Саме так відбувається становлення більш досконалих форм іпотеки.

Дослідження функціонування іпотечних інститутів дає підстави стверджувати безуспішність спроб країн з перехідною економікою збудувати іпотечний ринок за зразком найбільш ефективних систем. Відсутність виваженої стратегії, стихійні намагання запровадити найбільш прогресивні форм житлового кредитування не забезпечили становлення ринку масового житла. Іпотека так і залишилась доступною лише високоприбутковим верствам населення. На наш погляд, російські вчені [177] переконливо сформулювали основні фактори, що унеможливають функціонування розвинених форм масової іпотеки на початкових етапах становлення ринкової економіки:

- по-перше: чим складніше інститут, тим вищі вимоги він висуває до інституціонального та культурного середовища. Створення масового ринку житла повинно ґрунтуватися на найпростіших формах іпотечних інститутів;
- по-друге: відсутність механізмів подолання недовіри між кредиторами і позичальниками в умовах слабкої судової системи. Саме відсутність довіри між економічними агентами та населенням, яке не має позитивної кредитної історії, підтримує

високу вартість кредитів, а отже, обмежує масовий попит на житло.

- по-третє: на початкових етапах свого розвитку іпотечні інститути повинні сприяти формуванню у громадян високої економічної культури, основою якої є накопичувальна поведінка та вміння планувати сімейний бюджет;
- по-четверте: становлення іпотеки неможливо без суттєвої підтримки держави. Внаслідок, того, що ринок житла виконує соціальну функцію при обслуговуванні процесів відтворення і територіального розподілу робочої сили та має значний вплив на розширення виробництва в багатьох галузях економіки, держава повинна надавати особливу увагу формуванню цього ринку та впливати на його розвиток.

Аналіз еволюції іпотечних інститутів свідчить, що перехідні економіки на етапі становлення системи житлових кредитів можуть трансплантувати як будівельні ощадні каси так і банківську іпотеку. В той час, як країни Східної Європи (Чехія, Словаччина, Угорщина) підтримали розвиток більш простих інститутів – будівельно-ощадних кас, Україна (як і Росія) обрала розвинену форму іпотеки – банківську. За нашим переконанням, такий вибір зумовлений відсутністю наукових досліджень щодо проблематики трансформації іпотечних інститутів у житлову сферу саме з позиції державного управління. Обмаль прикладних фахових напрацювань щодо запровадження в Україні найбільш ефективних форм житлового кредитування, а також потужне лобювання іпотеки представниками вітчизняного фінансового та девелопментського бізнесу, спрацювало на визнання владними органами вектору іпотечного кредитування в якості основного інструменту вирішення житлової проблеми у суспільстві.

Перспективним напрямом дослідження є застосування для України досвіду вирішення житлових проблем за «*КИТАЙСЬКОЮ*» *схемою*. Китай визначив основним інструментом житлової політики житлові акціонерні товариства (ЖАТ) як незалежні від держави комерційні організації, яким державні підприємства передали свій житловий фонд та власні житлові зобов'язання перед співробітниками. Роль держави полягає у прийнятті відповідних нормативно-законодавчих актів, які регламентують виключення житлових витрат з бюджету підприємства. Так формується ресурс для

підвищення зарплати співробітникам, що компенсує їм витрати на оренду чи придбання житла за ринковими цінами.

В основу прийнятого в Китаї «Національного проекту зручного житла» покладено саме досвід ЖАТ. Разом з цим, у Китаї набула поширення практика фондів житлових заощаджень, куди (як у пенсійний фонд) підприємство відраховує кошти з зарплати співробітника (5% на місяць) та надання громадського житла з відповідною субсидією в формі зниження цін на житло. Додаткові знижки надавалися вчителям та пенсіонерам. Окремі підприємства також надавали знижки працівникам, які значний час відпрацювали на підприємстві.

Отже, підсумовуючи особливості трьох типів житлової політики ми можемо визначити, що характерною ознакою двох перших типів є належність до країн з ринковою економікою, третій – реалізується в країнах соціалістичного табору. Результати нашого дослідження типів житлової політики за мірою управлінського впливу на формування інструментів доступності житла узагальнено в табл. 4.4.

При застосуванні світового досвіду щодо вирішення житлових проблем необхідно враховувати, що розвинені країни мають принципово інші можливості (економічні, ресурсні, ментальні) щодо реалізації вищенаведених моделей в умовах сталого економічного розвитку.

З огляду на несумісну різноплановість інструментів, що використовувалися розвиненими країнами при формуванні притаманного саме їм механізму забезпечення доступності житла, доцільно аналізуючи зарубіжний досвід визначити необхідність впровадження в Україні певної моделі житлової політики, що регламентує розвиток житлових відносин між державою та громадянами.

Оскільки Україна задекларувала та позиціонує свою соціально-економічну політику як соціально-орієнтовану, а ринок житла виконує не лише соціальну функцію, а й має мультиплікаційний вплив на економічні процеси багатьох секторів економіки, держава повинна мати вплив на його розвиток. Тому, вважаємо, що державна житлова політика України повинна бути гнучкою, ситуативною, поєднувати активну соціальну політику з заходами стимулювання приватного сектору.

Таблиця 4.4

Класифікація типів житлової політики за мірою державно-управлінського впливу на формування інструментів доступності житла*

Тип житлової політики	Вплив держави	Основа	Країни	Суть державного впливу
<i>Ліберальний або вільний ринок</i>	Слабкий	Іпотечне кредитування	США, Австралія, Канада, латиноамериканські країни, країни СНД	Формування і утримання незначного (до 5%) житлового фонду для малозабезпечених громадян
<i>Неоконсервативна або проєктивна</i>	Помірний	Будівельно - оощадні каси	Із соціально-орієнтованою ринковою економікою: Австрія, Німеччина, Данія, Франція Швеція, Норвегія Фінляндія, Нідерланди, Швейцарія	Безпосередня участь у будівництві та управлінні орендним житлом, яке використовується для пом'якшення ринкових впливів. Значний обсяг (до 36% житлового фонду) соціального житла
<i>Централізована або державний монополізм</i>	Сильний	Житлові акціонерні товариства	Китай, Північна Корея	Продаж державного житла малозабезпеченим верствам населення, надання в оренду житла з наданням житлових субсидій, що компенсують високий рівень орендної плати, спонукання до накопичення житлових заощаджень шляхом відрахування в розмірі 5% від фонду заробітної плати

* авторська розробка

Саме засади неоконсервативного типу житлової політики, поширеної в європейських країнах, є найбільш прийнятними для подальшої реалізації в Україні з огляду на схожість економічних умов та ментальності населення.

Погоджуючись з твердженням що досвід інших країн базується на притаманній саме їм системі соціально-економічних відносин, беззастережне перенесення чужих схем може принести більше шкоди, ніж користі. У сучасній геополітичній ситуації ефективний український державний менеджмент повинен виважено застосовувати елементи поширених у світі схем на основі реалізації власного комплексу узгоджених заходів, як у сфері власне житлової політики, так і в сферах антимонопольної, податкової, антикорупційної, та бюджетної політик.

4.3. Методи, засоби та інструменти державної політики житлового будівництва в контексті забезпечення соціальної доступності екологічного житла

Забезпеченість громадян житлом – показник успішної державної політики, причому навіть більш точний, ніж показник економічного зростання держави. Саме тому житло було і залишається одним із найважливіших чинників на шляху досягнення соціальних цілей у суспільстві.

Досвід минулого свідчить про неспроможність держави забезпечити більшу частину населення безоплатним житлом. Як наслідок – незалежна Україна отримала спадок від СРСР у вигляді величезних черг на поліпшення житлових умов.

Проте, неефективний соціалістичний механізм розв'язання житлових проблем, продовжує певною мірою застосовуватися і дотепер. Крім того, частина принципів та методів державної житлової політики, успадкована від минулої системи управління, не відповідає сучасній парадигмі державного управління, є неефективною в сьгоднішніх умовах і не сприяє вирішенню завдань, що стоять перед Україною. Житлова проблема вирішується надто повільно та залишається однією з найгостріших соціально-економічних проблем в Україні. Не можна не означити і роль житлового будівництва в становленні політики сталого розвитку, адже зелені стандарти, які

тільки починають впроваджуватись в Україні, уособлюють нову парадигму житлового будівництва в світі. Україна повинна враховуючи досвід зарубіжних країн побудувати власну стратегію забезпечення населення екологічним та доступним житлом.

Саме тому питання поліпшення становища у сфері забезпечення населення України доступним житлом закономірно посідають центральне місце в діяльності Президента України, органів законодавчої та державної виконавчої влади і є предметом наукових досліджень в галузі державного управління. Останні роки також демонструють нам зсув від простого масового будівництва до енергоефективних будівель та зеленої сертифікації. Уособленням цієї політики є Закон України «Про енергетичну ефективність будівель», що визначає такі поняття як: будівля з близьким до нульового рівнем споживання енергії, енергетична ефективність будівлі, клас енергетичної ефективності будівлі, термодернізація. Проте, в більшості, закон стосується офісних будівель і майже залишає поза увагою житловий сектор зеленого будівництва. Це є стримуючим фактором, що гальмує впровадження екологічного будівництва на території України. Тому цей документ повинен бути допрацьований.

В рамках формулювання політики впровадження екологічного будівництва пропонується розширити ст. 7 Закону України «Про енергетичну ефективність будівель», і внести додатковий підпункт про обов'язкову сертифікацію енергетичної ефективності нових житлових будівель. Це доповнення до статті надасть імпульс до розвитку екологічного житлового будівництва, підвищення показників сталості країни та поліпшення умов для громадян. Також пропонується видозмінити твердження «... сертифікація енергетичної ефективності об'єктів будівництва здійснюється на замовлення та за рахунок замовника». Доцільним буде часткове державне фінансування, залучення енергосервісних компаній до фінансування сертифікації будівель та її проведення не на замовлення, а в обов'язковому порядку.

Над визначенням сутності та характеристик житла змістовно працювала значна кількість науковців галузі будівництва, статистики, економіки, фінансів та фахівців суміжних сфер. Лише дослідження проблематики екологічного житлового будівництва з позиції державного управління розглядалися аспектно і контекстуально. Саме

тому, необхідно, насамперед, конкретизувати категорійно-понятійний апарат, в тому числі здійснити класифікацію основних видів житла за факторами впливу держави на управління соціальною доступністю екологічного житла, що представлено в табл. 4.5.

Таблиця 4.5

Класифікація основних видів житла за факторами впливу держави на управління соціальною доступністю екологічного житла*

Категорія житла	Джерела фінансування	Суб'єкти права на житло	Рівень доходу громадян, що є підставою для зарахування до категорії тих, що потребують покращення житлових умов	Форма використання житла
Соціальне житло	Кошти державного, місцевого бюджетів	Громадяни, які відповідно до закону потребують соціального захисту	Середньомісячний дохід менший від величини опосередкованої вартості найму житла в даному регіоні та прожиткового мінімуму	Надається в оренду
Доступне житло	Кошти населення, кошти державного та/або місцевого бюджетів	Громадяни України, що потребують поліпшення житлових умов, або ті, що не мають право на забезпечення соціальним житлом	Громадяни України з рівнем доходів, які перевищують критерії соціального житла але менше показника, визначеного для комерційного житла	Передається громадянам у власність
Комерційне житло	Кошти громадян	Заможні верстви населення	Дохід на одну особу (члена сім'ї) перевищує чотирикратний розмір середньомісячної плати	Належить громадянам

* авторська розробка

Наше дослідження законодавчих і нормативно-правових актів дає підстави визначити основні ознаки доступного житла в Україні:

- спільне фінансування будівництва (придбання) житла за рахунок власних коштів громадян та державної підтримки (бюджетні кошти);

- його набувачами є громадяни, що відповідно до законодавства визнані такими, що потребують поліпшення житлових умов;
- невисока вартість (недороге житло).

Міжнародні організації та експерти англомовного сектору, які працюють в сфері житлової політики, розглядаючи поняття «доступності» використовують терміни «*affordability*» та «*accessibility*», що мають різне змістове навантаження.

Доступність в значенні «*affordability*» в питаннях житлового забезпечення має соціальну спрямованість і є синонімом соціального житла, тобто означає можливість забезпечення відповідним житлом категорій населення, які неспроможні придбати його самостійно. За визначенням ООН термін «доступність – «*affordability*» житла визначається наступним чином: «Доступним житлом називається житло стандартної якості, що надається за більш низькою вартістю, ніж в цілому на місцевому житловому ринку. До такого житла може належати субсидоване орендне та дешеве приватне житло» [178].

Дещо інше змістове навантаження в значенні «доступність» має термін «*accessibility*»: це достатня пропозиція житла на вільному ринку для різноманітних платоспроможних варіантів його придбання чи оренди. Саме розподіл поняття «доступності житла» підкреслює наявність факторів, що лежать поза площиною економічної сфери, впливаючи на формування доступності житла.

Загалом в міжнародній практиці термін « доступність житла» (*housing affordability*) означає можливість придбання житла споживачем. Основний вплив на його доступність мають такі чинники: вартість житла, вартість та умови іпотечного кредиту, дохід домогосподарства, а також такі фактори як податок на нерухомість, розмір оплати за житлово-комунальні послуги та страхові виплати.

Лише в країнах з розвиненою економікою та сформованим ринком житла спрацьовує ліберальний підхід до його саморегулювання, наслідком якого є стійкий баланс попиту та пропозиції. Відсутність доступного житла в Україні, як похідна сучасного стану національної економіки, повинна стати викликом для соціальної держави, яка має конституційні зобов'язання перед власними громадянами щодо забезпечення права на житло.

Поряд з проблемою доступності життя постає і проблема відсутності екологічного житла, адже більшість житлових будівель

будується без урахування норм енергоефективності. В свою черга частина збудованих екологічних будівель відносяться до преміум класу і не є доступними для більшості населення. В рамках цієї проблеми постає питання про здешевлення будівництва житла за рахунок впровадження альтернативних джерел енергії, екологічних матеріалів та інше. Це надасть можливість створити фонд сучасного, екологічного та доступного житла.

Різноманітність та багатовекторність аспектів вітчизняної житлової сфери в сучасних умовах утворили складну відкриту систему з періодичною нестійкістю розвитку. Закріплення функцій головного координатора розвитку житлового ринку за державним управлінням гарантуватиме побудову цілісної системи, стійкість якої має забезпечити сформований механізм державного управління забезпеченням доступності житла.

Будь-які механізми державного управління містять три виміри: *регуляторний* (держава регулює суспільні відносини у відповідній сфері), *ціннісний* (реалізація інтересів громадян, через розподіл ресурсів життєдіяльності) та *проблемний* (за їх допомогою держава вирішує проблеми суспільного розвитку).

При конструюванні механізму регулювання ринку доступного житла дослідники рекомендують дотримуватися наступних стратегічних принципів:

- ✓ системності – механізм повинен бути системним утворенням, всі його компоненти повинні діяти синхронного і бути взаємопов'язаними;
- ✓ неперервності – механізм повинен неперервно впливати на регульовану систему;
- ✓ ефективності – витрати на функціонування механізму повинні бути меншими за отримані результати;
- ✓ гнучкості – в механізмі повинна бути можливість зміни як елементів так і блоків (підсистем);
- ✓ адаптованості – наявність каналів зворотного зв'язку з метою пристосування до змін, що відбуваються в процесі реалізації механізму;
- ✓ масштабності – можливість змінювати широту охопту.

Поряд з цими основоположними принципами визначається необхідність у дотриманні системи взаємопов'язаних принципів

тактичного рівня: наукової обґрунтованості, максимізації поєднання інтересів зацікавлених сторін, взаємодії держави, приватного бізнесу та громадян, взаємоузгодження галузевого та територіального управлінського впливу, прозорості доступу до ресурсів, диференціації регулювання.

Державно-управлінський вплив на доступність екологічного житла полягає в системному впровадженні заходів, сформованих в дієвий механізм на основі регулювання чинників, що безпосередньо впливають на формування його вартості. За нашим переконанням першочергового виконання потребують:

- підтримка на державному рівні вітчизняного виробника екологічних будівельних матеріалів, які будуть спрямовані виключно в сегмент доступного житла;
- ліквідація корупційної складової, яка полягає у використанні ресурсу, що знаходиться виключно у муніципальному розпорядженні: земельні ділянки та дозвільна документація;
- з метою державного контролю за ціноутворенням у галузі створити модель певного економічного середовища, яке спонукатиме приватні будівельні компанії брати участь в реалізації програм будівництва екологічного доступного житла;
- формування умов, які спонукатимуть приватні компанії діяти у необхідному для суспільства напрямі, вирішувати завдання щодо нарощування житлового екологічного будівництва згідно з загальнодержавними та приватними інтересами;
- створення державних будівельних компаній рівень рентабельності яких не перевищуватиме 15%;
- державне замовлення на будівництво екологічного доступного житла.

Житло, внаслідок значної вартості, було і залишається недоступним для більшості категорій населення України. Головну причину вбачаємо в тому, що процеси ринкової трансформації випереджають наукові державно-управлінські розробки в житловій сфері. Пріоритетним напрямом в площині цілеспрямованих досліджень державного управління вважаємо наукове обґрунтування інструментів державного впливу на критерії та фактори ціноутворення на житловому ринку.

Для прикладу розглянемо наведену Будівельною палатою Дніпропетровської області структуру витрат при будівництві об'єктів:

- 54 % загальної вартості витрат становлять безпосередні витрати на виконання будівельно-монтажних робіт;
- 15% витрачається на компенсацію для відселення громадян;
- 14 % вартості проекту відраховується на виконання технічних умов з приєднання об'єкту до мереж енергопостачання;
- 7% складають відрахування на розвиток інженерно-транспортної та соціальної інфраструктури міста (або дольова участь);
- 6% витрачається на оплату обслуговування кредитних коштів (фінансових інститутів);
- 4 % коштує відведення земельної ділянки.

Структурування витрат дозволяє зробити висновок, що близько половини вартості житла, або 46% становлять додаткові витрати та відрахування забудовників, тобто чинники, що безпосередньо не входять в вартість процесу будівництва. Варто зазначити, що наведена структура також не містить вагомої складової інвестиційної вартості проекту – неофіційні витрати та послуги посередників (хабарі). Різниця між ринковою вартістю та опосередкованою вартістю будівництва житла в регіонах, яка щоквартально визначається Мінрегіонбудом України (в середньому перевищує 100%), переконливо підтверджує наявність корупційної складової в витратах замовників-збудовників.

До критеріїв, що свідчать про неспроможність саморегулювання житлового ринку нашої держави, належать:

- Невідповідність структури, обсягу і якісних характеристик житла, як суспільного продукту (пропозиція) структурі платоспроможних суспільних потреб (попит);
- Порівняно низький рівень життя населення та, відповідно, низька купівельна спроможність (платоспроможний попит);
- Високі ціни, як форма прояву надмонополізованої економіки, високої собівартості і надмірного податкового навантаження.

Результативність системного впливу держави на оптимізацію зазначених критеріїв вбачаємо у реальному підвищенні доступності екологічного житла для всіх категорій громадян незалежно від їх

доходів та розвиток ринкових відносин в житловій сфері, які забезпечать збалансоване зростання пропозиції житла та платоспроможного попиту на нього.

Дискусія щодо пріоритетності державної підтримки попиту чи пропозиції постійно триває в колах науковців, будівельників, ріелтерів, фінансових та громадських організацій, причетних до житлової проблематики суспільства. Більшість робіт та публікацій з даної тематики переконували суспільство в необхідності стимулювання на ринку житла саме попиту. Одноставними в цьому питанні були і є представники замовників-забудовників, комерційних банків та ріелтерів, яким насамперед вигідна така підтримка. За їх переконанням будівельна галузь та галузі суміжних виробництв, що є ланцюгами економічного циклу, відреагують на зростання платоспроможного попиту, оскільки спрацює основний ринковий закон: «попит породжує пропозицію».

Наведене дає змогу зробити висновок, що державно-управлінські рішення щодо стимулювання попиту на ринку житла повинні спрямовуватися на будівництво екологічного житла економкласу. Проте, за недосконалої інструментарію державницького впливу на формування та регулювання попиту на житловому ринку, суспільство може вкотре отримати стрімке зростання цін на нерухомість. З огляду на наявний платоспроможний та значний потенційний (відкладений) попит на житло необхідно, насамперед, забезпечити достатній обсяг пропозиції за невисокою ціною, тобто спрямувати кошти у виробництво, пов'язане з житловим будівництвом.

Саме тому, ми вважаємо за необхідне кошти державної підтримки, передбачені для розвитку екологічного житлового будівництва доступного житла, спрямовувати виключно через сформовану систему єдиного замовника будівництва доступного екологічного житла при залученні до виконання загального обсягу робіт державних та муніципальних будівельних компаній, які будуть знаходитися під жорстким державним контролем.

Враховуючи, що фактори, які формують попит і пропозицію на ринку житла мають кількісну та якісну багатовимірність, система до складу якої вони належать, є надзвичайно складною з позиції організаційної та ресурсної забезпеченості. Принципова схема

взаємодії між основними факторами державно-управлінського впливу на впровадження та доступність екологічного житла запропонована на рис. 4.1.

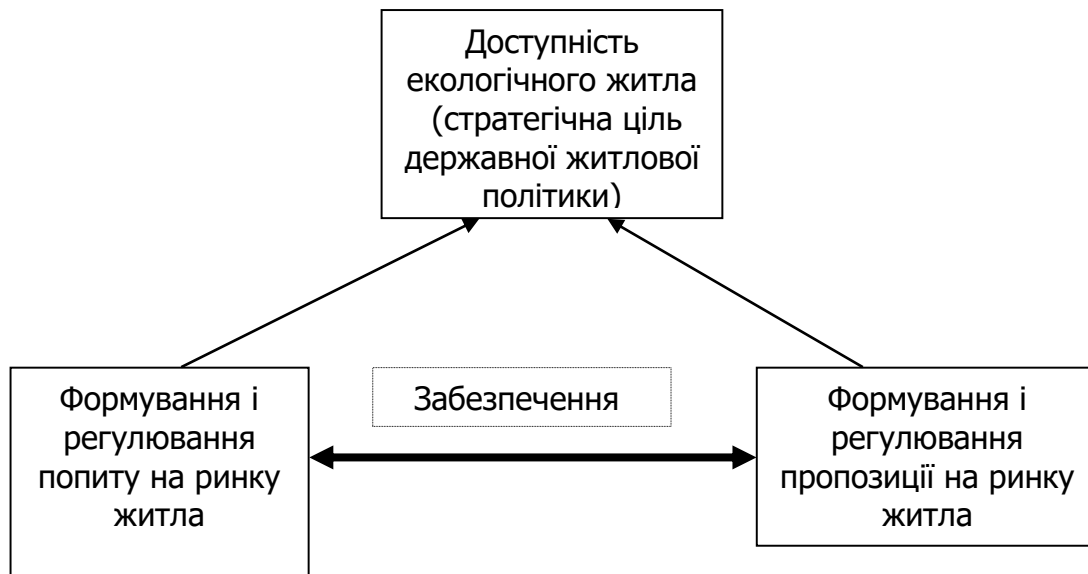


Рис. 4.1 Основні фактори державно-управлінського впливу на доступність екологічного житла*

** авторська розробка*

Тобто, доступність екологічного житла, як провідна стратегічна ціль державної житлової політики, повинна досягатись за умови забезпечення державою формування та регулювання як попиту так і пропозиції на ринку житла. При цьому акцент необхідно робити на доступному житлі економ класу, яке може собі дозволити більша частина населення. Крім того, це житло повинно відповідати сучасним нормам енергоефективності будівель, що вже давно реалізуються в зарубіжних країнах та імплементація норм яких поступово впроваджується в Україні.

Таким чином, орієнтація на ринкові методи регулювання та недооцінка факторів державного регулювання житлової сфери поглибили гостроту житлової проблеми в Україні: зменшився вплив ринку на покращення житлових умов населення, сам ринок все більше трансформувався в інструмент розміщення вільних коштів інвесторів. Саме держава, нівелюючи недоліки житлового ринку повинна стати одним з його найактивніших учасників, а процес забезпечення

доступним житлом має належати до зони відповідальності державного управління.

Оскільки житло, поєднуючи властивості об'єкта ринкових відносин та об'єкта державного управління, містить соціальну та економічну складову і є складною категорією, в яку інтегровані соціально-економічні, демографічні характеристики рівня добробуту населення, бюджетно-нормативної та кредитно-фінансової системи, цінової і тарифної політики в галузі житлового будівництва та житлово-комунального обслуговування, ефективність реалізації житлової політики залежить від результативності взаємодії ринкового та державного регулювання ринку житла.

Таким чином, основні напрями забезпечення рівноваги попиту і пропозиції на вітчизняному ринку житла можуть бути здійснені лише за допомогою поєднання всіх процесів в державно-управлінський механізм забезпечення доступності житла. Саме він повинен стати засобом розв'язання ключових суперечностей процесів житлової сфери, які полягають у саморегулюванні ринку житла як основоположного принципу ринкової економіки та доведеної необхідності впливу держави на формування та регулювання попиту і пропозиції з метою забезпечення суспільних потреб українців у недорогому та якісному житлі.

Отже, створення відповідного державно-управлінського механізму розвитку житлового будівництва в Україні має поєднати правові, організаційні та економічні засади державної підтримки забезпечення громадян доступним енергоефективним житлом.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження теоретико-методичних основ розвитку екологоузгодженого будівництва на регіональному рівні дозволило отримати наступні теоретичні результати.

1. За умов загострення екологічних проблем сучасного етапу економічної глобалізації будівельна галузь, як така, що приймає участь у відтворювальному процесі через утворення основних виробничих та невиробничих фондів, може мати як позитивний, так і негативний вплив на навколишнє середовище та потребує інноваційних програм розвитку. При цьому доведено, що особливої важливості для сталого (екологозбалансованого) відтворювального процесу набуває потреба у створенні нової якості основних виробничих та невиробничих фондів та екологізація інфраструктури, в першу чергу соціальної. Способами реалізації цієї нової якості визнано новий тип інвестицій в основний капітал, в тому числі новий тип проектних, конструкторських, будівельних та монтажних робіт, які здійснюються в рамках програм сталого екологічного будівництва

2. Проведений гносеологічний аналіз термінів «стале будівництво», «зелене будівництво», виявлення основних сутнісних акцентів досліджених визначень (соціо-еколого-економічна тріадність у розвитку будівельної галузі, аспект внутрішнього середовища, аспект зовнішнього середовища), дозволили надати уточнене визначення категорії «екологічне будівництво». В авторському баченні це процес проектування, будівництва та експлуатації об'єктів нерухомості, що спрямований на мінімізацію негативного впливу будівельної галузі на навколишнє середовище та кожний етап якого узгоджується з основними законами екології і таким чином сприяє збалансованому відтворенню суспільного капіталу території. Будівництво як галузь відтворення основних фондів має вплив на економічне зростання через участь у виробничому капіталі, а саме шляхом участі у створенні нових та реконструкції виробничих потужностей та створенні інфраструктури, оренда або володіння якими створює додаткові вигоди для інвестора. Вплив галузі будівництва на продуктивність праці проявляється опосередковано через створення здорового середовища перебування людини, а саме екологічних житлових, комерційних споруд та будівель соціальної

інфраструктури. Вплив екологічного будівництва на відтворення природного капіталу проявляється в зменшенні тиску на навколишнє середовище за рахунок широкого використання технологій «зеленого будівництва».

3. Визначені особливості екологічного будівництва вказують на обов'язкове врахування територіальних особливостей при розробці відповідної політики розвитку. В такому аспекті для отримання найбільшого ефекту важливим є завдання визначення пріоритетних регіонів країни, певної їх цільової групи і це потребує обґрунтування комплексу методів та інструментів територіального аналізу, розробки цільових програм розвитку екологічного будівництва, контролю за їх виконанням та фінансуванням. Наукове обґрунтування сукупності цих методів та інструментів реалізується в процесі розробки регіональної політики розвитку екологічного будівництва як умови досягнення розширеного збалансованого відтворення всіх підсистем агрегованого суспільного капіталу регіону.

4. На базі критичного аналізу постулатів основних теорій регіонального управління з'ясовано, що теоретико-концептуальною основою регіональної політики формування екологічного будівництва мають виступати положення технологічної теорії та теорії нового регіоналізму, які виходять з необхідності цілеспрямованого впливу держави на формування умов розвитку перспективних видів діяльності задля досягнення стратегічних орієнтирів сталого розвитку регіонів. Концепція такої регіональної політики реалізується в різних типах політики.

5. Виходячи з імперативної вимоги зростання рівня сталого розвитку (збільшення суспільного добробуту регіонів), а також спираючись на ключові слова більшості визначень регіональної політики (сфера діяльності; діяльність держави; система цілей та дій; сукупність заходів, засобів, механізмів, інструментів та дій) запропоноване таке визначення регіональної політики формування екологічного будівництва – це цілеспрямовані дії держави щодо формування та розвитку екологічного будівництва, що реалізуються у вигляді територіально-специфічних типів регіональної політики задля досягнення стратегічної цілі – створення умов для збалансованого відтворення соціо-еколого-економічних територіальних систем і на цій основі зростання рівня сталого розвитку регіонів та країни в цілому. В

методичному плані обґрунтування цих дій має спиратися на оцінку як вихідних умов розвитку, так і ступеню досягнення цільових орієнтирів та на можливість корегування дій в разі потреби.

6. Особливої важливості набуває регіональна політика розвитку житлового сегменту екологічного будівництва у відповідно обґрунтованій цільовій групі регіонів України. Зручним способом виокремлення такої цільової групи прийнято застосування індексу сталого розвитку, методологічної основою побудови якого визнано методологію Світового банку «справжні заощадження», який дозволяє розрахувати істинний добробут як економічне зростання за мінусом збитків природі і соціуму; причому зручність цього індексу полягає в тому, що він виражається в грошових одиницях та може приймати позитивні значення (сталий розвиток) та негативні, від'ємні значення (антисталий розвиток). Для регіонального рівня прийняття управлінських рішень запропонований інтегральний показник «справжні ресурси відтворення», який повністю відповідає логіці індексу «справжні заощадження», але залучає до розрахунків наявні статистичні дані мезо-рівня.

7. Оцінка регіонів України за цим індексом довела, що їхній розвиток є «антисталим», і ці тенденції тільки накопичуються з роками. До цільової групи застосування регіональної політики потрапило 14 регіонів України, які також є досить специфічними як за рівнем економічного розвитку, станом будівельної системи, сприйняттям і впровадженням інновацій, кліматичними особливостями та ресурсоємністю економік. Очевидно, що і в самій цільовій групі регіонів необхідно визначити певні підгрупи, щодо яких інструменти регіональної політики розвитку екологічного будівництва будуть більш «адресними» і тому потенційно більш ефективними.

8. Визначення підгруп регіонів в цільовій групі вважається необхідним робити на основі одночасної оцінки по-перше, інноваційної активності їх виробничих систем (як готовності не просто виробляти екологічні інновації будівництва, але й капіталізувати їх в екобудівлях нового покоління) і, по-друге, розвитку житлового будівництва (як характеристики виробничого потенціалу галузі для швидкої «екологізації» процесів всього життєвого циклу будівлі); останній показник також має включати і оцінку житлової

забезпеченості як потенційного попиту на екожито як продукт споживання.

9. Проведений аналіз та оцінка 14 регіонів цільової групи за двома комплексними індексами розвитку житлового будівництва та інноваційної активності економіки дозволив виокремити підгрупи регіонів методом рознесення їх по значенням відповідних індексів нижчими та вищими за середні. Методично таких груп може, відповідно, бути чотири, однак для даної цільової групи регіонів жоден не потрапив в «квадрант» за значеннями обох індексів вищими за середнє. З точки зору прийняття рішень регіональної політики це означає, що інструменти та механізми цієї політики будуть більш сфокусованими на конкретних проблемах регіонів трьох отриманих підгруп: чи то більше стимулювати інноваційність розвитку (в першу чергу екологічну інноваційність житлового будівництва), чи то створювати умови для суттєвого зростання обсягів будівництва житла (в першу чергу – екологічного), чи то на підтримку обох стратегічних пріоритетів становлення екологічного житлового будівництва.

10. Порівняльний аналіз ефективних інструментів підтримки житлового будівництва в цілому та екологічного, зокрема, в першу чергу здобутки регіональної політики країн ЄС в цьому напрямі, дозволили запропонувати систему заходів та інструментів регіональної політики, територіально-специфічних відповідно виявлених стратегічних пріоритетів. Виявилось, що при цьому має бути застосована як система загальних підходів до стимулювання розвитку екологічного житлового будівництва, так і специфічна як за регіонами (які вже були виокремлені у підгрупи), так і за видами інструментів (організаційно-адміністративні, фіскальні, ресурсні, в тому числі різного роду фінансові; останні – з найбільш ефективних фінансових інструментів країн ЄС).

11. Здійснено прогноз впливу від імплементації специфічної системи заходів та інструментів регіональної політики на складові сталого розвитку регіональних еколого-соціо-економічних систем. Виявилось, що для здійснення подібного роду прогнозів розвитку складних багатокомпонентних стохастичних систем, якими є як кожна підгрупа регіонів із всією сукупністю еколого-соціо-економічних підсистем, так і вся сукупність регіонів цільової групи, слід застосовувати відповідні моделі, які б адекватно описували стан та

розвиток таких складних об'єктів. В дисертації таким типом моделей визнані оргграфові моделі, що доволі часто застосовуються в методиці системної динаміки; залучення оргграфових моделей до розрахунків довело, що всі підгрупи відображаються рівними оргграфовими моделями, а їхній розвиток – різними видами функціональних залежностей вершин оргграфу. Безпосередні розрахунки також потребували додаткове залучення інструментарію сценарного прогнозування, а отримані прогнозні дані довели ефективність запропонованих заходів регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва.

12. Для реалізації запропонованих заходів регіональної політики розвитку екологічного житлового будівництва необхідно створення відповідного нормативно-правового поля. Дослідження довело великий спектр нормативно-правових актів, що існують на сьогодні в Україні в сфері підтримки розвитку житлового будівництва, вирішення проблеми житлової забезпеченості, підтримки програм енергоефективності будівель тощо. Разом з тим виявилась і низка неузгодженостей, невирішених питань та відсутність терміну «екологічне будівництво» в нормативних документах. Із використанням закордонного досвіду державного управління розвитком екологічного житлового будівництва в монографії надані основні методи, засоби та інструменти державної стратегії регіонального розвитку житлового екологічного будівництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вайцзеккер Э. Фактор четыре. Затрат – половина, отдача двойная. Новый доклад Римскому клубу / Э.Вайцзеккер, Э.Ловинс, Л.Ловинс / Под ред. Г.А.Меслуа. – М.:Academia. – 2000. – 400 с.
2. Ряба О. І. Сучасні проблеми економічної теорії та практики / Ряба О.І., Дивульська Т.В., Шевчук Н.В. // Вісник Хмельницького національного університету. – Вип. 2. – Т. 3. – 2010. – С. 40-44.
3. Saunders M. Large contribution of sea surface warming to recent increase in Atlantic hurricane activity [Електронний ресурс] / Saunders M., Lea A // Nature. – 2008. – Режим доступу: <http://www.nature.com/nature/journal/v451/n7178/full/nature06422.html>
4. Shealy M. Growing Chinese coal use: dramatic resource and environmental implications [Електронний ресурс] / Shealy M, Dorian J. // Energy Policy. – 2009. – Режим доступу: <http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/195na3.pdf>
5. Spiertz J. Nitrogen, sustainable agriculture and food security [Електронний ресурс] / Spiertz J. // A review. Agronomy for Sustainable Development. – 2010. – Режим доступу: <http://link.springer.com/article/10.1051%2Fagro%3A2008064>
6. Allan R. Atmospheric warming and the amplification of precipitation extremes [Електронний ресурс] / Allan R, Soden B. // A review. Agronomy for Sustainable Development. – 2009. – Режим доступу: <http://www.sciencemag.org/content/321/5895/1481.abstract>
7. Broecker W. Fixing climate: what past climate changes reveal about current threat and how to counter it / Broecker W, Kunzig R. – New York : Hill and Wang, 2008. – 272 p.
8. Living Planet Report [Електронний ресурс] / World-Wide Fund for Nature International (WWF) // WWF. – 2011 Режим доступу: http://awsassets.panda.org/downloads/1_lpr_2012_online_full_size_single_pages_final_120516.pdf
9. Устойчивое развитие: теория, методология, практика: учебник / под. ред. проф. Л.Г Мельника. – Сумы : Университетская книга, 2009. – 1216 с.

10. Гужеля Л.М. Екологічний чинник економічного розвитку у контексті економічної теорії / Л.М. Гужеля // Стратегія розвитку України. – 2004. – № 1(2). – С.72-78.

11. Гончарова К. В. Регіональна політика формування кластерів екологоузгодженого будівництва : дис. ... к.е.н : 08.00.05 / ПДАБА, Дніпро, 2013. 219 с.

12. Жиров А.И. Прикладная экология. Учебник для ВУЗов / А.И. Жиров, В.В. Дмитриев. М.: Academia, 2008. 600 с.

13. Schellnhuber H. Global warming. Stop worrying, start panicking? [Електронний ресурс] / H. Schellnhuber // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America – Режим доступу : <http://www.pnas.org/content/105/38/14239.extract>.

14. Dietz T. Environmental efficient well-being: Rethinking sustainability as the relationship between the human well-being and Environmental impacts / Dietz T, Rosa E, York R. // Hum Ecol Rev. – 2009. – №16. – P. 114–123.

15. Whitmore A. The emperors new clothes: Sustainable mining. / A. Whitmore // A.J Clean Prod. – 2006. – №14. – P. 309–314.

16. Wiedmann T. A Review of the ecological footprint indicator – perceptions and methods / Wiedmann T, Barrett J. // Sustainability. – 2010. – № 2. – p. 1645–1693.

17. Dobbs R. Prime numbers: megacities [Електронний ресурс] / Dobbs R. // Foreign policy. – 2010. – Режим доступу : http://www.foreignpolicy.com/articles/2010/08/16/prime_numbers_megacities.

18. Stern N. The Economics of Climate Change / N. Stern // American Economic Review, Papers and Proceedings. – 2008. – Vol.98 (2). – P. 1-37.

19. Suslick S. Non-renewable resources in earth system: history and natural variability. Encyclopedia of life support systems / Suslick S, Machado I. – EOLSS Publishers, Oxford. – 2009. – 320 p.

20. Climate change is not a problem. Annual report 2010 [Електронний ресурс] / Global Footprint Network // Annual report – 2010. – Режим доступу: http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/annual_report_2010.

21. Goldenberg J. The “decarbonization” of the world’s energy matrix [Електронний ресурс] / Goldenberg J., Prado L. // Energy. – 2010.

Режим доступа: http://www.cmic.org/comisiones/sectoriales/medioambiente/construccion_verde/descargas/descargar/ecoefficient%20construction.

22. Bai Z. Global assessment of land degradation and improvement: identification by remote sensing. Report / Bai Z. – Wageningen, Netherlands: ISRIC World Soil Information, Food and Agriculture. – 2001. – 131 p.

23. Bell S. From Sustainable Community to Big Society: ten years learning with the Imagine Approach / Bell S. // International Research in Geographical and Environmental Education. – 2011. – № 20(3). – P. 247 – 267.

24. Murphy P. What A Book Can Do: The Publication and Reception of Silent Spring / Murphy, Priscilla Coit / University of Massachusetts Press. – 2007. – 254 p.

25. Report of the World Commission on Environment and Development. Our Common Future / World Commission on Environment and Development. – Oxford University Press, Oxford. – 1987. – 416 p.

26. Pearce A. Definitions of sustainability from the literature [Электронный ресурс] / Pearce A., Walrath L. // Sustainable facilities and infrastructure. Georgia Institute of Technology, Atlanta Organization of the United Nations. – 2008. Режим доступа: http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-0-85729-892-8_1.

27. Levine M. Residential and commercial buildings. In Climate Change: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer / Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. – 2007. – 446 p.

28. Zolina O. Changing structure of European precipitation: longer wet periods leading to more abundant rainfalls [Электронный ресурс] / Zolina O., Simmer C., Gulev S., Kollet S. / Geophys Res Lett 37, 2010. – Режим доступа: <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg3/ar4-wg3-chapter6.pdf>.

29. Josef A. Building a cleaner planet: The construction industry will benefit from climate change [Электронный ресурс] / Josef A., Heymann E., Tobias J. // DB Research. Current Issues. Frankfurt. Режим доступа: <http://www.dbresearch.de/PROD.PDF>.

30. Betts M. Global construction 2020: A global forecast for the construction industry over the next decade / Betts M., Farrell S. // Global Construction Perspectives and Oxford Economics, London. – 2009. – 55 p.

31. Nelson A. Globalization and global trends in Green real estate investment. RREEF Research. [Электронный ресурс] / Nelson A. // Режим доступа: <http://www.capitalmarketpartnership.com>.

32. Власов Ю. Эколого-экономическая оценка благосостояния в регионах России : дис. канд. эк. наук : спец. 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством / Ю. Власов. – М. :МГУ, 2009. – 195 с.

33. Гринів Л. С. Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії: Монографія. / Л. С. Гринів. - Львів: ЛНУ ім. І.Франка, 2001. – 240 с.

34. McGraw Hill. Green building retrofit and renovation: rapidly expanding market opportunities through existing building. Smart market report / McGraw Hill Construction // Bedford. – 2009. – Режим доступа : http://construction.ecnext.com/coms2/summary_0249323452_ITM_analytics.

35. McKinsey. Pathways to a Low-Carbon Economy: Version 2 of the Global Greenhouse Gas Abatement Cost Curve [Электронный ресурс] / McKinsey / McKinsey & Company. – 2009. Режим доступа: <https://solutions.mckinsey.com>.

36. Данилов-Данильян В. И. Устойчивое развитие: теоретико-методологический анализ / В.И. Данилов-Данильян. // Экономика и математические методы. – 2003. – № 2. – С. 123-134.

37. Lang J. LaSalle global survey on corporate real estate and sustainability. [Электронный ресурс] / J. Lang // Режим доступа: http://www.joneslanglasalle.com/ResearchLevel1|JLL_Perspectives_on_Sustainability_CRE_2009_Final/pdf.

38. Roy A. Mass-industrialized housing to combat consistent housing shortage in developing countries: Towards an appropriate system for India [Электронный ресурс] / Roy A., Ahadzi M., Saha S. // World Congress on Housing. Режим доступа: <http://atiwb.gov.in/U4.pdf>.

39. Baumert K. Navigating the numbers: Greenhouse gas data and international climate policy [Электронный ресурс] / Baumert K., Herzog T., Pershing J. // World Resources Institute, Washington, D.C. Режим доступа:

<http://www.erc.uct.ac.za/Research/publications/05BaumertWinkler%20SD%20pams.pdf>

40. Whitmore A. The emperors new clothes: Sustainable mining [Электронний ресурс] / Whitmore A. // Clean Prod, 2010. – Режим доступу: http://pdf.wri.org/navigating_numbers.pdf.

41. Royte E. Garbage land: on the secret trail of trash / Royte E. // Little, Brown and Company, UK. – 2005. – 336 p.

42. Pacheco F. Eco-efficient Construction and Building Materials / F. Pacheco, Torgal Said Jalali // Springer. - Verlag London Limited. – 2011. – p. 7-8.

43. Wyon, D. P. The effects of indoor air quality on performance and productivity / Wyon D.P. / Indoor Air. – 2004. – № 4. – P. 92-101.

44. Joshi S. The sick building syndrome [Электронний ресурс] / Joshi S. // Indian J Occup Environ Med. – 2008. Режим доступу: <http://www.ijoem.com/text.asp?2008/12/2/61/43262>

45. Hodgson M. Indoor environmental exposures and symptoms / Hodgson M. // Environ Health Perspect. – 2002. - № 110 (4). – P. 663 – 667.

46. Jonathan S. Slowing the Growth of Health Care Costs — Lessons from Regional Variation [Электронний ресурс] / Elliott S. Fisher M.D, Julie P. Bynum, M.D. and Jonathan S. Режим доступу: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp0809794>

47. Дорогунцов С. І. Стратегія регіонального розвитку і екосередовище: Монографія./ Дорогунцов С.І., Хвесик М.А., Горбач Л.М., Пастушенко П.П. – К.: Кондор, 2006. – 362 с.

48. Kibert C. Sustainable construction: green building design and delivery (2nd ed.) / Charles J. Kibert // John Wiley & Sons, Inc. – Hoboken, New Jersey. –2008. – 448 p.

49. McLennan J. The philosophy of sustainable design / McLennan J. F. // Ecotone, LLC, Kansas City, Mo. – 2004. – 325 p.

50. Тетиор А. Н. Устойчивое развитие / А. Н. Тетиор // Устойчивое проектирование и строительство. - М.: РЭФИА. – 1998. – 310 с.

51. Cassidy R. White paper on sustainability: A report on the green building movement [Электронний ресурс] / Cassidy R. // Building Design & Construction. – 2007. Режим доступу: <https://www.usgbc.org/BDCWhitePaperR2.pdf>.

52. Green building smart market report : report / McGraw-Hill Construction // Design & construction intelligence, New York. – 2006. – 131 p.

53. Grumman P. What makes High Performance Building High Performing [Електронний ресурс] / P. Grumman // Режим доступу: <http://www.sustconstr.com>.

54. National Association of Homebuilders. Model green homebuilding guidelines [Електронний ресурс] / National Association of Homebuilders // Режим доступу: http://www.nahb.org/publication_details.aspx?publication.

55. April S. U.S. Green Building Council. Building momentum: National trends and prospects for high-performance green buildings / April S. // U.S. Senate Committee on Environment and Public Works, Washington, D.C. – 2004. – P. 21 -27.

56. Ray C. Anderson. On Green Building and Sustainability. [Електронний ресурс] / Ray C. Anderson // MM Architects & Engineers. Режим доступу: <http://www.zmm.com/archives/3.html>.

57. Sev A. How can the construction industry contribute to sustainable development?: A conceptual framework / A. Sev / Sustainable Development. – 2009. – Volume 17. – Issue 3. – P. 161–173.

58. Словник законодавчих термінів [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://www.zakon.nau.ua/>

59. Про додаткові заходи зниження негативного впливу офісних будівель на навколишнє середовище: проект закону України від 24.12.2010 № 7515 [Електронний ресурс] // Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1148.4530.0>.

60. Державна регіональна політика України: особливості та стратегічні пріоритети: монографія / за ред. З.С. Варналія. – К.: НІСД, 2007. – 820 с.

61. Алаев Э. Б. Социально-экономическая география: понятийно-терминологический словарь. – М.: Мысль, 1983. – 189 с.

62. Гладкий Ю. Н. Основы региональной политики: Учебник / Ю. Н. Гладкий, А. И. Чистобаев. – СПб, 1998. – 661 с.

63. Ларина Н.И., Кисельников А.А. Региональная политика в странах рыночной экономики : учеб. пособие / Ларина Н.И., Кисельников А.А. – НГАЭиУ, МиноПО РФ. – М. : Экономика, 1998. – 172 с.

64. Топчієв О. Теоретичні основи регіональної економіки [Текст] : навч. посіб. / О. Топчієв. – К. : Вид-во УАДУ, 1997. – 138 с.
65. Керецман, В. Проблеми формування регіональної політики та регіонального управління в Україні / Василь Керецман // Регіональні студії : наук. зб. – Вип. № 1. – Ужгород : Ліра, 2001. – С. 9-17.
66. Регіональна політика: методологія, методи, практика / НАН України, Ін-т регіон. дослідж.: Відп. ред. акад. М. Долішній. – Л., 2001. – 234 с.
67. Регіональна політика: правове регулювання. Світовий та український досвід // Василь Куйбіда, Анатолій Ткачук, Тетяна Забуковець -Ковачич; за заг. ред. Р. Ткачука. – К. : Леста, 2010. – 224 с.
68. Орловська Ю. В. Стратегічне управління інвестиціями в регіональний розвиток : монографія / Орловська Ю.В. – К.: Знання України, 2004. – 336 с.
69. Королюк Ю. Г. Основні перспективи розвитку дієвих та ефективних механізмів регіонального управління / Ю. Г. Королюк // Економіка та держава. – 2011. – №11. – С.121–124.
70. Стукало Н. Сучасні детермінанти регіонального розвитку [Електронний ресурс] / Стукало Н., Деркач Н. // Режим доступу: <http://www.repository.hneu.edu.ua>
71. Круш П. В. Регіональне управління : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / П. В. Круш, О. О. Кожемяченко ; Нац. техн. ун-т "КПІ". - К. : Центр учбової літератури, 2007. - 248 с.
72. Законодавча база Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.portal.rada.gov.ua>
73. Чужиков В. Європейська модель ідентифікації регіональних асиметрій (соціальний аспект) / В. Чужиков, Н. Божидарнік // Україна: аспекти праці. – 2005. – № 6. – С. 33-38.
74. Актуальні проблеми становлення та розвитку місцевого самоврядування в Україні : монографія / В. О. Антоненко, М. О. Баймуратов, О. В. Батанов [та ін.], за ред. В. В. Кравченка, М. О. Баймуратова, О. В. Батанова. - К. :Атіка, 2007. – 705 с.
75. Гапоненко А. Л. Развитие региона: цели, закономерности, методы управления / А. Л. Гапоненко, В. Г. Полянский. - М.: Изд-во РАГС, 1999.-208 с.

76. Концепція державної регіональної політики: Затв. Указом Президента України № 341/2001 від 25 травня 2001 р. [Електронний ресурс] // Режим доступу: www.president.gov.ua/officdocuments/82563326.html.

77. Мамонова В. Распределение полномочий при управлении имуществом совместной собственности территориальных общин [Електронний ресурс] / Мамонова В. В., Гуляк Е. А. //– Режим доступу: <http://archive.nbu.gov.ua/e-journals/debu/2009-2/doc/1/01.pdf>

78. The eco-innovation challenge pathways to resource efficient Europe / Eco-Innovation Observatory. Brussels: Funded by the European Commission, DG Environment. – 2011. – Режим доступу: www.eco-innovation.eu.

79. Study on competitiveness of the EU eco-industry. Part 1. Brussels: European Commission, Directorate General Enterprise and Industry [Електронний ресурс] – 2009. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/environment/enveco/eco_industry/pdf/report%20_2009_competitiveness_part1.pdf.

80. Индикаторы устойчивого развития России (эколого-экономические аспекты) / под ред. С. Н. Бобылева, П. А. Макеенко. Москва : ЦПРП, 2001. 220с.

81. Орловська Ю. В., Зайченко О. О. Проблеми та перспективи формування системних індикаторів сталого розвитку. Проблеми розвитку внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект. Сборник научных трудов. ч.1. 2009. С. 40–44.

82. Мекуш Г. Е. Эколого-экономическая оценка устойчивости регионального развития (на примере Кемеровской области) : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05. Москва, 2007. 40 с. URL: <http://www.econ.msu.ru/cmt2/lib/a/897/File/Mekush%20G.E.doc>

83. Бобылев С. Н. Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение. Пособие по региональной экологической политике. Москва : Акрополь, ЦЭПР, 2007. 60 с.

84. Алексейчук М. С. Чистые сбережения как индикатор оценки устойчивости регионального развития. Регион: экономика и социология. 2008. № 3. С.67–77.

85. Хатманов Т. М. Оценка эколого-экономической устойчивости республики Ингушетия на основе применения

показателя истинных сбережений / Т.М. Хатманов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lib.csu.ru/vch/130.010.pdf>

86. Веб-сайти основних організацій – розробників інтегральних індикаторів сталого розвитку. URL: <http://www.wwf.org>; <http://www.footprintnetwork.org>; <http://www.yale.edu/esi>; <http://www.redefiningprogress.org>; <http://www.gcr.weforum.org>; <http://www.worldbank.org>

87. Орловський Є. С. Визначення цільової групи регіонів України для впровадження програм розвитку екологічного житлового будівництва. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. 2017. Вип. 16. С. 112–118.

88. Орловська Ю. В., Квактун О. О. Стратегічне управління екологічними інвестиціями: регіональний аспект. Дніпро, 2011. 380 с.

89. Квактун О. О. Інвестиційно-екологічна стратегія сталого розвитку регіону : дис.. ... к.е.н: 08.00.05 / ПДАБА, Дніпро, 2010. 275 с.

90. Мифтахова Р. Е. Анализ выбросов углекислого газа (CO₂) в период эксплуатации объектов жилой недвижимости на примере г. Красноярска. Технические науки: сб. ст. по мат. XLIV междунар. студ. науч.-практ. конф. 2016. № 7 (43). URL: <https://sibac.info/studconf/tech/xliv/58730>

91. Якість економічного зростання / В.Томас, М.Дайламі, А.Дарешвар та ін. Київ: Основи, 2002. 350 с.

92. Гончарова К. В. Регіональна політика формування кластерів екологоузгодженого будівництва / автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к.е.н. : 08.00.05. Дніпро, 2013. 20 с.

93. Квактун О. О. Інвестиційно-екологічна стратегія сталого розвитку регіону / автореф. дис. на здобуття наук. ступеня к.е.н. : 08.00.05. Дніпро, 2010. 20 с.

94. Державна служба статистики України. Офіційний сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

95. Милых Ф. Г., Ковалевская Д. Е. Индикаторы уровня инновационной восприимчивости экономических систем. Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2012. №12. С. 16.

96. Илышев А. М., Путилина В. Ю. Альтернативные подходы к измерению инновационной активности в регионе. Экономический анализ: теория и практика. 2007. № 12. С. 15–25.

97. Казанцев С. В. Динамика инновационной активности в регионах России. / Регион: Экономика и Социология. 2012. № 1. С. 212–231.

98. Шевченко О. В. Соціально-економічний розвиток регіонів України: тенденції першої половини 2017 року. Київ : Національний інститут стратегічних досліджень: Відділ регіональної політики, 2017. 29 с.

99. Ісаєнко Д. В. Нормативно-правова складова державної політики у сфері житлового будівництва. Актуальні проблеми державного управління. 2011. № 1. С. 196–202. URL: <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/apdu/2011-1/doc/2/09.pdf>

100. Комнатний С. Україна і сучасне житлове законодавство. Доповідь в ООН. Державний фонд сприяння молодіжному житловому будівництву : веб-сайт. URL: <https://www.molod-kredit.gov.ua/presentation/novyny/vystup-v-oon>

101. Чорна К. О. Соціальна політика держави щодо забезпечення населення України житлом. Теорія та практика державного управління. 2010. № 1 (28). С. 1–3.

102. Залунін В. Ф., Квактун О. О., Орловський Є. С. Організаційно-економічний механізм реалізації інвестиційно-екологічної стратегії сталого розвитку регіонів України. Економічний простір. 2016. № 112. С. 57–70.

103. Орловський Є. С. Етапи розробки регіональної політики виробництва інноваційних будівельних матеріалів в Україні. Пріоритети нової економіки знань в XXI сторіччі : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., 26-27 груд. 2013 р. Дніпропетровськ : ПДАБА, 2013. С. 41–44.

104. Chala V., Maschenko S. Orlovskiy Ye., Using international green certification system as an element of anti-crisis management of residential building industry. Anti-crisis management: state, region, enterprise: proceedings from Intern. scien. conf. November 17th. 2017. France : Le Mans, P. 146–148.

105. Економічна політика ЄС з підтримки зеленого житлового будівництва: монографія / Орловська Ю. В., Вовк М. С., Чала В. С., Мащенко С. О. Дніпро, 2017. 148 с.

106. Орловський Є. С. Формування та реалізація регіональної політики виробництва інноваційних будівельних матеріалів в Україні. Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). 2013. №4. С. 145–152.

107. Novacem: Carbon Negative Cement and the Green Cement Bond. URL: <https://www.wbcscement.org/pdf/CSIForum2010/05%20Novacem%20at%20CSI%20Forum.14%20Sept%202010.for%20distribution.pdf>

108. Forrester J. W. World Dynamics. Portland, Oregon, Productivity Press, 1970.

109. Форрестер Дж. Динамика развития города. Москва : Прогресс, 1974. 275 с.

110. Forrester J. W. Principles of Systems. Portland, Oregon, Productivity Press, 1968.

111. Лычкина Н. Н. Технологические возможности современных систем моделирования. Банковские технологи. 2009. Вып. 9. С. 60–63.

112. Шутенко Л. М. Стратегічне управління будівельною галуззю міського комплексу на основі алгоритмізації багатокритеріальних рішень. Коммунальное хозяйство городов: науч.-техн. сб. Київ : Техніка, 2003. Вип. 47. С. 3–16.

113. Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J. Beyond the Limits: Confronting Global Collapse, Envisioning a Sustainable Future. Post Mills, Vermont : Chelsea Green, 1992.

114. The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind / Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J., Behrens W.W. III. New York : Univers Books, 1972.

115. Проблеми удосконалювання інформаційного забезпечення і управління сталим розвитком міст / Бабаєв В., Шутенко Л., Семенов В., Торкатюк В., Пан М., Бутник С. Управління сучасним містом. Харкову – 350 років. 2004. № 7-9 (15). С. 36–49.

116. Шеннон Р. Иммитационное моделирование систем – искусство и наука / пер. с англ., под ред Е. К. Масловского. Москва : Мир, 1978. 418 с.

117. Соколовская З. Н., Мартынюк Е. А. Методы системной динамики в формировании финансовой стратегии банка. Актуальні проблеми економіки. 2007. № 12 (78). С. 125–133.

118. Слушаенко Н. В. Моделювання інвестиційної забезпеченості регіонального розвитку. Вісник Запорізького національного університету Серія: Економічні науки. 2010. № 1(5). С. 112–117.

119. Сонько С. П., Кулішов В. В., Мустафін В. І. Ринок і регіоналістика : навч. посібник. Київ : Ельга, Ніка-Центр, 2002. 380 с.

120. Чепурных Н. В., Новоселов А. Л. Экономика и экология. Развитие, катастрофы. Москва : Наука, 1996. 271 с.

121. Берж К. Теория графов и ее применения. Москва : Изд-во иностранной литературы, 1962. 319 с.

122. Оре О. Теория графов. Москва : Наука, 1968. 352 с.

123. Слесарев В. В. Основы дискретной математики : навч. посібник. Дніпро : Національна гірнична академія України, 2000. 96 с.

124. Форрестер Дж. Основы кибернетики предприятия (индустриальная динамика) / пер с англ. Москва, 1971. 318 с.

125. Экология и экономика природопользования : учебник для вузов / под ред. проф. Э. В. Гирусова, проф. В. Н. Лопатина. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2002. 519 с.

126. Панасюк Б. Я. Прогнозування та регулювання розвитку економіки. Київ : Поліграф книга, 1998. 304 с.

127. Стеченко Д. М. Розміщення продуктивних сил і регіоналістика : навч. посіб. Київ: Вікар, 2001. 377 с.

128. Соколовська З. М. Експертні системи в економічних дослідженнях : монографія. Одеса : Астропринт, 2005. 240 с.

129. Шершньова З. Є. Стратегічне управління. Київ : КНЕУ, 2004. 457 с.

130. Демидова Е. О. Разработка стратегических сценариев развития для формирования бизнес-стратегий. Российское предпринимательство. 2011. № 3 Вып. 1 (179). С. 39–43.

131. Шварц П. Ваше официальное будущее: Искусство предвидения и планирования будущего / пер. с англ. Москва : АСТ, 2008. 239 с.

132. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / пер. с англ. 3-е изд. Москва : Альпина Бизнес Букс, 2007. 453 с.

133. Mats Lindgren, Hans Bandhold. Scenario Planning: The Link between Future and Strategy. Palgrave Macmillan. 2009. 216 p.

134. Николаев, П. В. Прогнозирование методом сценариев и критерии оценки предприятия при инвестировании инновационным оборудованием. Вопросы инновационной экономики. 2011. № 3 (3). С. 47–52. URL: <http://www.creativeconomy.ru/articles/14479/>

135. Риндгланд Д. Сценарное планирование для разработки бизнес-стратегии / пер. с англ. Москва : ООО «ИД «Вильямс», 2008. 560 с.

136. Линдгрэн М., Бандхольд Х. Сценарное планирование: связь между будущим и стратегией / пер. с англ. Москва : ЗАО «Олимп-Бизнес», 2009. 256 с.

137. Фляйшер К., Бенсуссан Б. Стратегический и конкурентный анализ. Методы и средства конкурентного анализа в бизнесе / пер. с англ. Москва : БИНОМ, Лаборатория знаний, 2005. 541 с.

138. Schnaars S. P. How to develop and use scenarios. Long Range planning. 1987. № 20 (1). P. 105–114.

139. Ахременко А. С. Политический анализ и прогнозирование : учебное пособие. Москва : Гардарики, 2006. 333 с.

140. Чала В. С., Гончарова К. В., Орловський Є. С. Виявлення альтернатив змін сценаріїв розвитку та інтернаціоналізації будівельних послуг в реалізації програм зеленого житла: методика, стратегії, типи продукту та ринку. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. 2017. Вип. 5 (10). URL: http://www.easterneurope-ebm.in.ua/journal/10_2017/27.pdf

141. Вечеров В. Т. Орловський Є. С., Божанова В. Ю., Стратегічні орієнтири економічної політики екологічного будівництва в регіонах України. Економічний простір. 2017. № 125. С. 87–99.

142. Конституція України // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1996. – №30. – Ст.141 / Офіційний сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96%D0%B2%D1%80>

143. Концепція державної житлової політики, схвалена Постановою Верховної Ради України про від 30 червня 1995 р. № 254/95-ВР.

144. Житловий кодекс Української РСР від 30 червня 1983 р. // Відомості Верховної Ради УРСР. – 1983. – № 28. – Ст. 573 / Офіційний сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5464-10>

145. Про основні напрями забезпечення житлом населення України на 1999-2005 рр <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/856/99>

146. Про схвалення Концепції Державної програми "Соціальне житло". – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/384-2005-%D1%80>

147. Про житловий фонд соціального призначення [Електронний ресурс] : Закон України від 12.01.2006 № 3334-IV – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/3334-15>

148. Про заходи щодо будівництва доступного житла в Україні та поліпшення забезпечення громадян житлом [Електронний ресурс] : Указ Президента України від 8 листопада 2007 р. № 1077/2007. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1077%2F2007>.

149. Про запобігання впливу світової фінансової кризи на розвиток будівельної галузі та житлового будівництва [Електронний ресурс] : Закон України від 25 грудня 2008 р. № 800-VI. // Офіц. веб-сайт Верховної Ради України – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=800-17>.

150. Про затвердження Порядку забезпечення громадян доступним житлом. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/140-2009-%D0%BF>

151. Про затвердження Державної цільової соціально-економічної програми будівництва (придбання) доступного житла на 2010-2017 роки. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1249-2009-%D0%BF>

152. Постанова Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2000 р. № 1604 "Питання Державної спеціалізованої фінансової установи "Державний фонд сприяння молодіжному житловому будівництву". – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1604-2000-%D0%BF>

153. Постанова Кабінету Міністрів України від 14 квітня 1997 р. № 334 “Про заходи щодо виконання Указу Президента України від 4 грудня 1996 р. № 1165”. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/334-97-%D0%BF>

154. Постанова Кабінету Міністрів України від 2 червня 2000 р. № 885 “Про організацію житлового кредитування населення України”. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/885-2000-%D0%BF>

155. Постанова Кабінету Міністрів України від 27.12.17 “Про затвердження Державної програми забезпечення молоді житлом на 2013-2020 роки” / Офіційний сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/967-2012-%D0%BF>

156. Постанова Кабінету Міністрів України від 11 травня 2011 р. №488 “Державний фонд сприяння молодіжному житловому будівництву” / Офіційний сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/488-2011-%D0%BF>

157. Програма «Доступне житло» / Державний фонд сприяння молодіжному будівництву. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.molod-kredit.gov.ua/zhytlovi-prohramy/dostupne-zhytlo>

158. Програма здешевлення іпотеки / Державний фонд сприяння молодіжному житловому будівництву. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.molod-kredit.gov.ua/zhytloviprohramy/zdeshevlennia-ipoteky>

159. Постанова Кабінету Міністрів України від 04.06.2003 р. №853 «Про затвердження Порядку часткової компенсації відсоткової ставки кредитів комерційних банків молодим сім'ям та одиноким молодим громадянам на будівництво (реконструкцію) і придбання житла» / Офіційний сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/853-2003-%D0%BF>

160. Постанова Кабінету Міністрів України від 7 червня 2017 р. № 399 «Про затвердження критерію, за яким оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності у сфері містобудування та визначається періодичність проведення планових заходів державного нагляду (контролю) органами державного

архітектурно-будівельного контролю». – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/399-2017-%D0%BF>

161. Закон України "Про енергетичну ефективність будівель" від 22.06.2017 // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2017. - №33. – ст. 359 / Офіційний сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2118-19>

162. Закон України "Про регулювання містобудівної діяльності" // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2011. - №34. – ст.343 / Офіційний сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/main/3038-17>

163. Закон України "Про Фонд енергоефективності" від 08.06.2017 р. // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2017. – №32. – Ст.344 / Офіційний сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/209519>

164. Закон України від 09.04.2015 № 327-VIII «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації» // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2015. – №26. – Ст.220 / Офіційний сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/327-19>

165. Закон України від 09.04.2015 № 328-VII «Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації» // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2015. – №26. – Ст.221 / Офіційний сайт Верховної Ради України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/328-19>

166. Енергосервісні контракти, можливості та перспективи в Україні. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.giz.de/en/downloads/giz2015_ua_Brochure_Energy_Service_Contracts_opportunities_and_prospects....pdf

167. І. М. Кучеренко Проблеми розвитку житлового законодавства України

168. Львов В. Є., Коляда О. О. Правові аспекти вирішення житлової проблеми в Україні.

169. Рейтинг стран мира по уровню жилищной обеспеченности. – Режим доступа: <http://www.urban-planet.org/ratings.html>.
170. Мамчин, Р. Как сделать жилье доступным: мировой опыт. – Режим доступа: <http://www.dailstroy.ru/artikles/541.html?forprint>.
171. Статистичний бюлетень житловий фонд України 2016. – [Електронний ресурс]. – Режим доступа: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publjitlo_u.htm
172. Можливі напрями удосконалення житлової політики в Україні // Стратегічні пріоритети. Наук. – аналіт. щокварт. збірн. – 2008 – №5 – Режим доступа: <http://www.niss.gov.ua/Monitor/May08/10.htm>.
173. Корнеева И. Л. Состояние «жилищного вопроса» за рубежом и в России // Вестник МИЭП. – 2014. – №3(16). – С. 17-26.
174. Бережна І. Соціальне та доступне житло: завдання для влади / Ліга Блоги. – [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://blog.liga.net/user/berezhnaya/article/4564.aspx>
175. Кошева А. М. Стратегічні напрями регулювання розвитку житлової сфери [Електронний ресурс]. / А. М. Кошева // Держ. управління : теорія та практика. – 2009. – № 2(10). – Режим доступа: http://www.academy.gov.ua/ej10/doc_pdf/Koshevas.pdf
176. Запатріна, І. Формування національних проектів: зарубіжний досвід і можливості для України // Економіка України. – 2008. – №1. – С. 72-83.
177. Полтерович, В., Старков, О., Черных, Е. Строительное общество: ипотечный институт для России // Вопросы экономики. – 2005. – №1.– С.63-86.
178. Guidelines on Social Housing, Principles and Examples <http://www.unece.org/hlm/prgm/hmm/welcome.htm#socialhousing> [Elektronic resource]. – Mode of access:

ДОДАТКИ

Додаток А

Таблиця А.1

Порівняльна характеристика рис звичайного та сталого будівництва

Риси	Звичайне будівництво	Стале будівництво
Модель прийняття рішення, основні компоненти	Витрати, розклад будівництва, якість	Витрати, розклад будівництва, якість + Комфорт, безпека, здоров'я споживача та навколишнього середовища
Проектування	Звичайне планування	Інтеграційне планування або дизайн (Integrated design)
Місце розташування	Дозволене законодавством	Вибір місця з найменшим впливом на навколишнє середовище; вибір непридатних територій, підземельних територій
Використання ресурсів	Згідно з кошторисом будь-які ресурси	Акцент робиться на використання відновлюваних ресурсів; біопозитивні матеріали; ефективне використання ресурсів
Комфорт споживача	Використовуються принципи ергономіки	Разом з принципами ергономіки використовуються стандарти якості середовища приміщень, що включають якість повітря, теплові характеристики та якість освітлення
Здоров'я споживача		Приділяється значна увага здоровому внутрішньому середовищу: запобігання використанню токсичних матеріалів, естетичним характеристикам будівлі
Експлуатація	Часто не розраховується	Зниження експлуатаційних витрат
Відходи	Стандартні системи каналізації; вивіз сміття на будівельні звалища	Вторинне використання будівельних матеріалів та компонентів та їх переробка; системи вторинного використання води
Ліквідація	При закінченні строку використання будівлі руйнуються та сміття вивозитися на звалище	Зниження кількості сміття: використання можливостей продовження терміну служби будівлі; використання відходів і переробка їх у корисний будівельний матеріал; переробка відходів

Відмінності між звичайним та інтегрованим плануванням та проектуванням

Звичайне планування та проектування	Інтегроване планування та проектування
Участь залучених учасників проекту обмежується їх спеціалізацією	Учасники проекту залучаються з самого початку проекту з розробки матеріалів, які допоможуть сформувати дизайн і процес планування
Проект стає все більш інтенсивним в прогресі. Менше часу витрачається на ранніх стадіях	Інтенсивні зусилля приділяються початку проекту - зустрічам, зображенням ідей і обговоренням
Рішення приймаються зазвичай кількома зацікавленими сторонами, такими як власники, архітектори та підрядники	Рішення приймаються в команді. Мозковий штурм, дослідження та проведення дискусії серед зацікавлених сторін до прийняття рішень
Прийнятий лінійний процес	Прийнятий підхід системного мислення
В центрі уваги зменшення початкових капітальних витрат	Команда проекту акцентується на зниженні експлуатаційних витрат та витрат на технічне обслуговування за допомогою ефективних систем
Екологічна, економічна, соціальна підсистеми розглядаються у відриві	Загальна продуктивність будівлі використовується для оцінки того, як кожна з підсистем впливає одна на одну, щоб визначити оптимальний дизайн.
Учасники проекту мають обмежену відповідальність	Всі члени команди мають рівні обов'язки і працюють разом для вирішення проблем.
Лінійний процес закінчується, коли будівництво об'єкта завершено	Таке проектування визначає довгострокову перспективу продуктивності будівлі та оцінює задоволеність користувачів

Додаток В

Таблиця В.1

Порівняння основних підходів до визначення поняття «екологічне будівництво»

Автор	Визначення поняття «екологічне будівництво»	Визначальна характеристика	Роль складових сталого розвитку
1	2	3	4
McLennan	Стале проектування (Sustainable design) - філософія проектування, яка має максимізувати якість середовища будівлі та мінімізувати чи виключити негативний вплив на навколишнє середовище	Увага зосереджується на етапі проектування	Визначаються соціальна та екологічна складова
U.S. Green Building Council _2003_, Building Moment um	Зелене будівництво (Green building) - будівлі, що спроектовані, побудовані та експлуатуються, використовуючи екологічні, економічні та виробничі переваги в порівнянні зі звичайними будівлями	Зосереджується увага на відмінностях від традиційної практики будівництва. Враховуються фази проектування, конструювання та експлуатації	Враховується екологічна та економічна складові
McGraw-Hill Construction _2006_, Green building smart market report	Зелене будівництво (Green building) - обережне проектування, процес будівництва, експлуатації та вторинної переробки чи утилізації в екологічній, енергетично-ефективній та стійкій манері	Увага приділяється всім фазам будівельного процесу	Всі складові сталого розвитку, адже визначається сталий характер
National Association of Homebuilders _2006_, Model green homebuilding guidelines	Зелене будівництво (Green building) - процес будівництва, що враховує потреби навколишнього середовища на кожній фазі процесу будівництва житла. Протягом проектування, будівництва та експлуатації житла враховуються ефективно використання води та енергії, планування майданчика, ресурсо-ефективне проектування та матеріали, якість внутрішнього середовища будівель, обслуговування власником будівлі та загальний вплив на навколишнє середовище	Акцентується увага на врахуванні всього життєвого циклу будівлі	Економічна складова: ефективне використання ресурсів; екологічна складова: загальний вплив на навколишнє середовище; соціальна складова: якість внутрішнього середовища, обслуговування власником будівлі

Продовження табл. В 1

1	2	3	4
Kibert _2005_, quoting the Conseil International du Batiment _CIB_, Sustainable Construction: Green Building Delivery and Design	Стале будівництво (Sustainable construction) Мета стійкого будівництва – створити та використовувати середовище будівництва, засноване на ресурсо-ефективності, екологічному дизайні, яке обіймає сім основних принципів, визначених життєвим циклом будівель.	Акцентується увага на фазі проектування. Особлива увага приділяється ресурсоефективності	Економічна і екологічна складові виражені у дбайливому використанні ресурсів. Соціальна – вибором місця забудови, зниженням негативного впливу на здоров'я людини (шляхом зменшення токсичності матеріалів)
Груман	Зелене будівництво є таким, що забезпечує високу продуктивність протягом повного життєвого циклу. Вона визначається: мінімальним споживанням, мінімальними викидами в атмосферу, мінімальним викидом небезпечних рідких та твердих речовин; мінімальним негативним впливом на місцеву екосистему; максимальною якістю внутрішнього середовища	Визначення високої продуктивності будівель	Враховуються всі три складові
Халливей І.	Зелене будівництво - система планових заходів щодо створення, збереження і збільшення зелених насаджень у містах та селищах міського типу, та промислових об'єктах чи у господарствах	Увага приділяється лише озелененню територій	Не враховуються
Тетіор А.Н.	Стале будівництво-проекування і будівництво, яке сприяє створенню та здоровому життю стійких міст, стійких регіонів і країн, сталого суспільства, або забезпечення сталого розвитку суспільства.	Зосереджена увага на двох фазах - проектуванні і будівницві	Враховуються всі складові

Додаток Г*Таблиця Г.1***Вихідні дані та результати розрахунку індексу СРВ**

	Інвестиції в основний капітал нежитлового будівництва (млн. грн)						
Область	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	883	1441	1337	1230	1151	1442	1138
Волинська	367	673	1017	1055	964	1007	1707
Дніпропетровська	2444	2729	3317	3414	2673	4587	5441
Донецька	2721	5010	5423	3522	1466	741	463
Житомирська	398	604	659	562	480	810	1196
Закарпатська	462	665	548	507	446	598	1148
Запорізька	931	1116	842	716	665	890	1062
Івано-Франківська	1406	1670	1946	1505	2161	2835	2178
Київська	2503	4213	4758	3497	2194	2695	3805
Кіровоградська	546	1013	1640	764	774	664	982
Луганська	794	1092	1350	962	306	213	114
Львівська	1938	2198	2167	1857	1706	2105	3536
Миколаївська	1535	1109	959	804	705	1090	1887
Одеська	2027	1896	1776	1822	1658	2240	3841
Полтавська	1381	1169	1719	1682	1638	1364	4265
Рівненська	304	437	436	419	442	582	646
Сумська	493	671	603	488	511	604	852
Тернопільська	435	428	622	590	787	642	896
Харківська	1749	2407	2330	1629	1492	1817	3855
Херсонська	538	803	714	429	414	449	723
Хмельницька	712	648	1019	699	621	846	863
Черкаська	672	847	801	802	891	826	1164
Чернівецька	349	385	357	322	307	368	528
Чернігівська	413	572	561	494	509	591	788
Київ	11154	15319	17873	15480	15897	13325	15441

Продовження табл. Г.1

Область	Інвестиції в основний капітал житлового будівництва (млн. грн)						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	899	1031	1028	1256	780	1277	1110
Волинська	557	589	889	710	812	1315	1440
Дніпропетровська	884	790	953	1025	927	1422	1481
Донецька	897	1257	1715	1738	673	114	92
Житомирська	454	403	461	503	470	865	684
Закарпатська	704	810	1059	1083	1141	1494	1232
Запорізька	413	182	775	471	261	337	457
Івано-Франківська	1381	1151	1490	1679	2419	2511	2124
Київська	3512	3258	4116	4446	4491	6135	7060
Кіровоградська	251	238	311	298	163	339	162
Луганська	335	281	431	458	101	138	138
Львівська	1582	1888	2316	2262	3026	4030	3950
Миколаївська	236	250	341	357	267	493	497
Одеська	1573	1887	2439	1733	1540	1362	1687
Полтавська	560	506	675	910	742	1112	962
Рівненська	555	747	832	958	870	1200	1357
Сумська	530	513	641	481	468	572	521
Тернопільська	759	648	1116	1045	682	1480	1069
Харківська	974	861	1579	1500	1142	1642	2252
Херсонська	429	318	386	362	282	345	244
Хмельницька	796	624	863	1111	1579	3035	3619
Черкаська	433	290	405	391	412	933	737
Чернівецька	785	723	1333	1291	754	1485	846
Чернігівська	408	448	625	613	398	705	500
Київ	5846	6889	7478	9447	8777	11269	10579

Продовження табл. Г.1

	Капітальні інвестиції на охорону навколишнього природного середовища (млн. грн)						
Область	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	37	62	31,3	29,3	7,3	40,5	63,7
Волинська	3,5	34,2	6,9	2,9	3,4	5,3	10,6
Дніпропетровська	950,9	1509,7	986,6	1000,8	1505,2	1417,9	1662
Донецька	575	1015,4	910,8	1468,6	374,7	232,3	651
Житомирська	11,5	10,3	4,8	0,7	25,3	18	17
Закарпатська	9,9	8,4	12	7,9	5,4	7,8	5,9
Запорізька	159,3	415,6	453,3	322,9	881,3	591,5	1062,7
Івано-Франківська	136,9	106,1	55,2	89,3	139,7	90,5	119,7
Київська	53,4	1398,3	1948,9	1863,3	3789,6	4157,5	8313,3
Кіровоградська	26,4	7,4	13,9	8,9	24,2	6,3	18,5
Луганська	102,7	165,4	519,4	322	217,2	51,9	39,2
Львівська	87,6	97	64	146,6	131,2	60,4	104
Миколаївська	31,3	56,8	63	33,4	51,8	98,2	122,7
Одеська	55,4	82,2	31,8	35,6	9,8	26,5	17,5
Полтавська	77,1	69,6	122,7	134,6	127,7	66,9	103
Рівненська	20,6	12,6	25,8	46,6	19,5	42,9	30,2
Сумська	15,4	23,7	14,9	14,8	14,9	52,5	48,6
Тернопільська	7,6	6,7	4,6	4,2	4,3	23,7	55
Харківська	98,6	528,5	608	176,6	69,6	62,9	95,2
Херсонська	2,8	3,5	2,1	8	6,7	7,9	2,3
Хмельницька	4,4	3,9	13,9	10,2	6,8	19,3	36,7
Черкаська	36,1	22,2	19,8	29,2	18,2	54,3	66,8
Чернівецька	8,5	17,6	7,8	3,9	3,6	18,7	13,8
Чернігівська	27,2	46,8	43,8	51,8	24,5	30,9	23
Київ	47,7	271,8	359	203,6	498	491	708,1

Продовження табл. Г.1

	Внутрішні витрати на виконання наукових досліджень і розробок (власними силами організацій) млн. грн						
Область	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	44,2	37,8	37,2	29	33,2	26,9	39,5
Волинська	17,3	18,9	15,9	16,5	10,2	13,9	13,6
Дніпропетровська	695,4	774,6	855,7	884,6	1042,4	1366	1843,7
Донецька	490,9	467	439,8	471,5	230,1	165,8	18,9
Житомирська	16,2	18	21,1	19	18	16,1	21,4
Закарпатська	24,4	30,2	34,1	35,5	31,5	38,9	46,4
Запорізька	415,9	467	562,2	494,3	445,2	502	712,4
Івано-Франківська	34,7	37,6	35,1	21,3	20,8	16,7	20,3
Київська	224,7	223,1	192,8	175,4	70,5	194,2	274,2
Кіровоградська	28,9	33,5	32,4	30,7	32,6	57,3	74,6
Луганська	115,1	152,2	161,2	142,1	60	27,3	23,6
Львівська	267,6	279,7	267,8	280,2	260,3	272,1	264,8
Миколаївська	214	264,2	193,5	610,8	245,3	299,3	392,6
Одеська	156,1	161,9	187,5	181,3	172,1	201,8	237,5
Полтавська	38,1	40,1	51	44,3	43,5	42,5	55,8
Рівненська	10,2	10,7	12,7	11,6	9,9	9,3	9,3
Сумська	100,3	116,2	162,2	133,4	124,9	121,2	129,7
Тернопільська	15,1	14,4	14,1	12,5	11,3	10,7	14
Харківська	1517,8	1606,4	1854,6	1842	1865,1	1920,6	2063,2
Херсонська	35,9	38,3	43,9	42,3	39,8	33,6	48,8
Хмельницька	6,1	7,5	14,1	12,8	14,6	15,6	13
Черкаська	53,3	53,8	53,6	57,7	53,7	99,5	118,4
Чернівецька	34,5	34,2	33,5	37,1	36,2	45,4	61,3
Чернігівська	33	31,9	32,6	67,1	36,7	50,9	41,9
Київ	3277,1	3349,5	3813,3	4312,8	4479,6	5456	4991,8

Продовження табл. Г.1

Область	Обсяги споживання газу млн м3						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	1304,8	1280,4	1171	1195	943,6	771,5	1002,1
Волинська	678,5	648,8	642,4	592,9	527,8	425,1	503,8
Дніпропетровська	6079,7	5821,4	5544,8	4694,8	4341,9	3472,9	4081,3
Донецька	7265,2	8087,1	7083	5548,4	3827,9	1930,3	1737,2
Житомирська	982,1	882,8	894,7	848,5	769,4	643,5	607,5
Закарпатська	702,4	675,5	664	630	514,8	465,5	491,5
Запорізька	2004,8	997,3	1763,8	1536,4	1425,4	1259,2	1236
Івано-Франківська	788,6	1935,9	1652,5	1288,3	1048,5	757,9	905,4
Київська	2524,3	2551,7	2566,1	2370,2	2369,6	1760	1578,2
Кіровоградська	650,6	651,7	693,7	623,4	513,7	437,7	460
Луганська	3453,8	4138,4	3537,7	3070,4	1734,4	625,2	293,8
Львівська	2551,5	2331	2305,8	2418,4	1954,9	1698,8	1912,2
Миколаївська	1310,8	1287,4	1197,1	1169,8	1051,4	968,4	1014
Одеська	2706,8	2756,3	2484,2	2549,6	2364,5	2478,7	1568,5
Полтавська	2592,1	3139,6	3049	2902,8	2747,6	2413,7	2275,3
Рівненська	1612	1262,5	1222,9	1052,9	995,4	845,5	458,2
Сумська	1249	1271,3	1238,5	1214,6	1038,8	925,8	1059,1
Тернопільська	861	797,4	828,5	775,6	718,3	573,4	654
Харківська	3603,4	3815,9	3333,8	3054,3	2950,3	2551,8	2659
Херсонська	570	588,9	562,8	499,1	500,6	417,8	435,1
Хмельницька	990,4	979,9	1002	929,4	859,5	697,2	755,4
Черкаська	2562,7	2614,6	2305,5	2209,5	2318,7	1940,9	2197,6
Чернівецька	528,1	491,7	496,8	474,4	428,6	353,7	372,1
Чернігівська	1014,4	987,1	968,5	818,3	714,8	591,5	631,3
Київ	4534	4481,2	4347,7	4033,4	3307,8	2808,4	3056,9

Продовження табл. Г.1

Область	Обсяги споживання нафтопродуктів тис. тон						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	354,9	375	327,9	367,8	339,2	306	281,3
Волинська	232,5	222,7	260,8	215,1	215,6	195,5	186,6
Дніпропетровська	947,2	959,1	632,2	877,4	783,8	681,8	618,8
Донецька	870,5	834,4	814,6	754,3	475,9	253,6	275,7
Житомирська	239,3	242,9	242,1	264,1	241	206,2	241,8
Закарпатська	287,5	306,7	278,8	268,9	252,8	219,9	201,2
Запорізька	449,7	449,7	431,3	422,4	364,9	323	341,7
Івано-Франківська	284,1	376,7	311	219,3	213,2	221,8	182,4
Київська	584,6	597,8	642,9	630,6	581,7	504,9	622,4
Кіровоградська	233,3	247,5	241,5	241,7	222,1	197,1	207,7
Луганська	826,8	875,3	431,7	322,9	189,9	92,5	85,6
Львівська	560,5	542,2	551,9	555,4	516,9	477,8	455,2
Миколаївська	307,2	306,2	299	299,7	260,7	229,3	248,3
Одеська	686	638	635	632,1	546,6	498,4	504,8
Полтавська	558,7	646,4	731,8	534,1	481,3	473,4	596,8
Рівненська	205,4	211,6	225,4	221,9	222,2	189,1	162,5
Сумська	195,6	193,1	190,8	183	169,5	148,6	143,8
Тернопільська	201,9	207	222,9	211,6	204,8	175,7	151,1
Харківська	496,4	496,8	483,4	459,3	420,9	380,5	483,1
Херсонська	278	275,2	267,7	246,1	205,3	167,6	178
Хмельницька	273,8	277,6	279,9	283,4	273,2	240,9	232,7
Черкаська	322,4	345,7	336,5	305,3	285,8	253,4	253,2
Чернівецька	171,8	184,9	171,7	168,4	161,6	141,8	124,7
Чернігівська	187,3	189	190,7	183,7	179,7	158,2	131,1
Київ	892,3	870,4	878,2	803,5	689,3	516,8	598,6

Продовження табл. Г.1

Область	Обсяги споживання вугілля тис. тон						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	1953,2	1839,8	2348,9	2910,3	2748,6	2861,6	2237,3
Волинська	72,2	67,8	62,5	52	45,3	36,5	33,6
Дніпропетровська	11329,8	12009,7	11981	10602	10697,6	7887,8	9923,4
Донецька	30150,9	31748,4	30021,1	29643,7	21290,6	17066,8	2181,5
Житомирська	30	25,3	22,9	20,9	19,1	18	19,5
Закарпатська	27,5	21,8	24,3	14,4	10,2	7,1	8,2
Запорізька	4245,8	4542,5	4709,1	5038,2	5013,4	4560,1	4357,2
Івано-Франківська	3173	4534,4	4848,3	5865,9	5136,7	5221,1	4898
Київська	2107,4	2302,9	2589,5	2172,3	1824,9	1362,2	1477,5
Кіровоградська	118,3	111,7	120,4	155,2	255,7	237,9	235
Луганська	7810,2	7795,3	8885	7795,2	2746,8	2777,4	3559,2
Львівська	1052,1	1228,8	1389,5	1189,7	1068,8	1263	1284,9
Миколаївська	123,5	181,2	170,2	170,4	154,7	149,6	206,4
Одеська	116,6	119	67,5	51,8	45,9	38,3	43
Полтавська	41,2	40,6	36,1	25,9	22,7	20,6	23,3
Рівненська	147,3	261,1	227,4	187,7	227,4	203,7	21,7
Сумська	2,8	103,5	95	96,3	95,4	73,3	98,2
Тернопільська	24,4	24,8	22,5	15,4	15,1	11,6	8,8
Харківська	3221,6	3390,8	3764,8	3860,2	2903,9	924,1	1712,4
Херсонська	60,2	53,6	40,6	36,8	42	47,3	36,4
Хмельницька	413,8	432	283,2	291,5	309,7	317,9	367,5
Черкаська	482,6	497,4	473,9	425	404,6	400,4	486,3
Чернівецька	35	32	29,5	23,9	21,7	22,2	21,6
Чернігівська	485	570,6	511,9	511,7	479,1	416,4	525,3
Київ	319,1	408,3	449,7	462,8	467	384,2	496,7

Продовження табл. Г.1

Область	Обсяги викидів вуглецю тис тон						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	4886,4	4600	5500,9	7041,3	6372,7	6462,1	5091,5
Волинська	614,3	725,3	722,9	565,9	466,7	445,3	473,7
Дніпропетровська	18823,2	33986,1	34572,4	32583,2	32918,5	25642,1	30993
Донецька	59013,5	63632,8	60687,5	60047,1	42376,1	35999,5	38179,8
Житомирська	768,5	731,6	801,7	738,9	648,2	591,3	656,3
Закарпатська	239,3	376,4	202,8	213,1	128	133,1	144,6
Запорізька	13560,1	14063,5	12568,6	13248,6	12976,9	13901,1	13232,3
Івано-Франківська	7162,9	10272	11355,5	11045,7	11273,6	11575,3	11267,2
Київська	8348,8	7121	7351,1	6549,9	5746	4631,6	5026,4
Кіровоградська	840,5	961,2	910,5	946,2	963,1	1012,1	1017,3
Луганська	10807,1	21107,2	20356,3	21407,6	15816,3	6550,2	9795,5
Львівська	2205,4	3050,1	3686,5	3856,8	3356,4	3399,3	3478
Миколаївська	1681,2	1979,9	2099,5	2091,6	1871,7	1816,4	2066,6
Одеська	3437	3386,8	3062,8	3518,7	3030	3232,3	2096,9
Полтавська	2281	2642,4	2445,5	3014,4	3363,8	3314,9	3431,7
Рівненська	961,3	1577,7	1398,5	1199,3	1292,8	1245	1297,2
Сумська	1645,3	1801,1	1560,8	1638,5	1509,3	1244,6	1602,2
Тернопільська	811,5	732,6	587,3	623,2	522,5	364,4	407,2
Харківська	10431,9	12534,5	11753,9	11857,4	9645,4	5365,8	7199,1
Херсонська	392,8	369,4	381,5	373,9	350,3	352,6	341
Хмельницька	2143,8	2220,4	1955,1	2100,7	2177,3	2193,3	2392,5
Черкаська	3197,3	3285,1	3325,2	2716,8	2659,2	2662,2	2889,9
Чернівецька	224,4	205,8	181,4	162,4	137	154,9	150,3
Чернігівська	1884	1941,6	1861,9	1799,5	1676	1517,6	1694,2
Київ	6953,5	7035,9	7084,4	6499,5	5648,9	5125,1	5656,6

Продовження табл. Г.1

Область	Річна захворюваність тис осіб						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	1412,6	1344,3	1239,3	1198,1	1146,7	1130,2	1097,7
Волинська	793,9	763,4	740,9	738,7	727,1	723,8	734,2
Дніпропетровська	2888,3	2807,9	2652,9	2771,6	2802,2	2789,1	2899,7
Донецька	2848	2798	2597,1	2625,7	1025,8	1003,7	1056,3
Житомирська	874,8	810,9	789,5	785	777,9	794,5	818
Закарпатська	817,5	795,7	792,9	775,7	752,5	760,5	767,4
Запорізька	1070,2	1053,1	1003	1010,3	1024,2	1034	1087,4
Івано-Франківська	1215,7	202	1201,5	1197,5	1202	1187,9	1191,9
Київська	1291,9	1265,8	1222,8	1232,1	1212,6	1259,7	1291,8
Кіровоградська	632,1	608,1	594,1	594,7	692,4	610,4	630
Луганська	1331,5	1344,3	1223,3	1208,3	317,4	307,8	343,4
Львівська	2130	2104	2080	2063	2016	1996	2004
Миколаївська	755,5	768	745,5	746,4	776,8	777,4	795,4
Одеська	1728,3	1741	1746,5	1717,9	1652,3	1630,4	1632,5
Полтавська	913,2	876	827,4	796,8	809,1	792,1	833,7
Рівненська	909,3	874,2	862,7	874,2	862,6	878,6	880,7
Сумська	602,1	595,4	580,8	582,3	564,6	578,9	604,1
Тернопільська	760,5	742,2	726,3	721,2	707,4	713	724,9
Харківська	2153,7	2092,2	1957,2	1899,5	1863,6	1830,4	1861
Херсонська	693,9	688	675,2	656,5	594,8	586,8	577
Хмельницька	883,1	862,2	844,5	839,6	829	837,3	842,7
Черкаська	1028,4	964,3	929,1	890	861,6	823,4	841,8
Чернівецька	644	629	614	594	576	572	583
Чернігівська	801,6	761,6	745,7	744,8	726,6	732,7	748,5
Київ	2624,9	2623,6	2574,7	2562,7	2488,7	2464	2534,2

Продовження табл. Г.1

Область	Кількість населення тис осіб						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	1641,2	1634,2	1627	1618,3	1610,6	1602,2	1590,4
Волинська	1037,2	1038,6	1040	1041,3	1042,9	1042,7	1041
Дніпропетровська	3336,5	3320,3	3307,8	3292,4	3276,6	3254,9	3230,4
Донецька	4433	4403,2	4375,4	4343,9	4297	4265,1	4244
Житомирська	1279	1273,2	1268,9	1262,5	1256	1247,5	1240,5
Закарпатська	1247,4	1250,7	1254,4	1256,9	1259,6	1259,2	1258,8
Запорізька	1801,3	1791,7	1785,2	1775,8	1765,9	1753,6	1739,5
Івано-Франківська	1379,8	1380,1	1381,8	1382,1	1382,6	1382,3	1379,9
Київська	1717,6	1719,5	1722,1	1725,5	1729,2	1732,2	1734,5
Кіровоградська	1010	1002,4	995,2	987,6	980,6	973,1	965,8
Луганська	2291,3	2272,7	2256,5	2239,5	2220	2205,4	2195,3
Львівська	2544,7	2540,9	2540,7	2538,4	2537,8	2534,2	2534
Миколаївська	1183,3	1178,2	1173,5	1168,4	1164,3	1158,2	1150,1
Одеська	2388,7	2388,3	2395,2	2396,5	2396,4	2390,3	2386,5
Полтавська	1487,8	1477,2	1467,8	1458,2	1449	1438,9	1426,8
Рівненська	1152,5	1154,3	1156,9	1158,8	1161,2	1161,8	1162,7
Сумська	1161,5	1152,3	1143,2	1133	1123,4	1113,3	1104,5
Тернопільська	1084,1	1080,4	1077,3	1073,3	1069,9	1065,7	1059,2
Харківська	2755,1	2742,2	2744,4	2737,2	2731,3	2718,6	2701,2
Херсонська	1088,2	1083,4	1078,2	1072,5	1067,9	1062,4	1055,6
Хмельницька	1326,9	1320,2	1314	1307	1301,2	1294,4	1285,3
Черкаська	1285,4	1277,3	1268,9	1260	1251,8	1243	1231,2
Чернівецька	904,3	905,3	907,2	908,5	910	909,9	908,1
Чернігівська	1098,2	1088,5	1077,8	1066,8	1055,7	1045	1033,4
Київ	2799,2	2814,3	2845	2868,7	2888	2906,6	2925,8

Продовження табл. Г.1

Область	Валовий регіональний продукт (ВРП) млн грн						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	23589	29099	33024	36191	43990	59871	62805
Волинська	14429	17637	20005	20622	24195	31688	34540
Дніпропетровська	116136	140020	147970	152905	176540	215206	214130
Донецька	128986	161021	170775	164926	119983	115012	117082
Житомирська	18743	21928	24849	25676	29815	38425	40154
Закарпатська	15299	18054	21404	21400	24120	28952	27823
Запорізька	42736	49525	54828	54352	65968	89061	87369
Івано-Франківська	20446	26752	32286	33196	37643	45854	46404
Київська	44953	59154	69663	68931	79561	104030	105903
Кіровоградська	15749	20041	22056	25313	28758	38447	41792
Луганська	45541	57202	58767	55108	31393	23849	29907
Львівська	41655	52103	61962	63329	72923	94690	94027
Миколаївська	24055	27633	29205	32030	35408	48195	50123
Одеська	53878	61499	64743	69760	74934	99761	105946
Полтавська	44291	52252	56580	58464	69831	95867	96155
Рівненська	15882	19302	21795	22004	28724	35252	34723
Сумська	18333	22907	24933	26765	30397	41567	40362
Тернопільська	12726	16294	17957	18085	21676	26656	25883
Харківська	65293	76866	82223	85315	96596	124843	129462
Херсонська	15649	18448	19357	20767	23250	32215	32312
Хмельницька	18096	22843	26237	26426	32162	41088	41622
Черкаська	22354	27012	31265	33087	38466	50843	52673
Чернівецька	9892	11969	13166	13757	15049	18506	18562
Чернігівська	17008	21165	23934	24237	28156	36966	38075
Київ	196639	223774	275685	312552	357377	451700	466606

Продовження табл. Г.1

	Ціна ресурсів грн						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Нафта (1 тонна)	4237,75	5385,72	5763,60	5708,78	8537,68	7794,59	7848,97
Газ (1 м. куб.)	2,50	2,74	3,28	3,40	4,93	7,23	4,89
Вугілля (1 тонна)	785,62	964,08	767,14	671,41	832,07	1332,53	1686,39

Курс долара (грн)						
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
7,9356	7,9676	7,991	7,993	11,8867	21,8447	25,5513

Таблиця Г.2

Результати розрахунків

Область	Справжні ресурси відтворення (СРВ) (млн. грн)						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	-1576,22	-837,52	-983,74	-1281,45	-1539,34	-881,69	-1251,53
Волинська	-493,25	-75,62	462,50	486,32	560,29	1243,87	1973,47
Дніпропетровська	-10282,42	-10153,06	-8825,24	-7480,76	-7854,16	-3851,16	-4935,93
Донецька	-20955,59	-19753,96	-16915,38	-15975,95	-14267,50	-12790,49	-7815,78
Житомирська	-949,16	-678,15	-588,66	-637,15	-599,42	296,49	446,08
Закарпатська	-346,48	-49,60	162,09	210,54	377,18	1005,18	1303,19
Запорізька	-3891,26	-2525,51	-3001,39	-3486,06	-3259,11	-3585,43	-2738,48
Івано-Франківська	-254,37	-2495,54	-1704,94	-1676,08	104,58	455,84	-722,85
Київська	580,48	3255,29	4918,82	4355,39	5047,50	8535,25	14578,16
Кіровоградська	-575,91	-179,39	481,02	-350,43	-359,64	-204,59	-116,52
Луганська	-8359,13	-9445,38	-7374,03	-6746,65	-4006,90	-2430,82	-3013,82
Львівська	-1144,19	-380,51	-137,77	-486,76	725,18	2144,75	3225,81
Миколаївська	-453,24	-804,28	-802,87	-528,60	-870,16	-114,93	603,89
Одеська	-1369,51	-1135,87	-357,40	-1119,86	-1146,38	-984,95	2165,92
Полтавська	-2586,84	-3758,97	-3037,15	-2253,30	-2279,49	-2039,93	574,63
Рівненська	-1707,91	-1046,32	-912,28	-540,74	-628,58	46,17	835,40
Сумська	-945,71	-838,64	-685,18	-950,76	-732,69	-382,27	-423,61
Тернопільська	-366,27	-422,74	167,93	154,04	58,03	951,02	768,24
Харківська	-3129,04	-2520,77	-1035,53	-1903,38	-2029,30	122,35	1900,83
Херсонська	-374,76	-238,47	-203,78	-383,53	-407,12	-170,68	-32,46
Хмельницька	-601,10	-853,00	-196,63	-200,36	226,86	2046,04	2512,22
Черкаська	-3088,54	-3203,99	-2734,24	-2503,79	-2561,79	-1653,63	-1928,86
Чернівецька	102,38	99,99	692,82	653,22	168,71	1102,74	644,63
Чернігівська	-1103,27	-900,88	-697,97	-530,50	-677,15	-140,42	-262,04
Київ	11633,31	17117,50	20785,77	21163,28	22325,71	23705,71	24097,48

Продовження табл. Г.2

Область	Справжні ресурси відтворення (СРВ) (%ВРП)						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	-6,68	-2,88	-2,98	-3,54	-3,50	-1,47	-1,99
Волинська	-3,42	-0,43	2,31	2,36	2,32	3,93	5,71
Дніпропетровська	-8,85	-7,25	-5,96	-4,89	-4,45	-1,79	-2,31
Донецька	-16,25	-12,27	-9,91	-9,69	-11,89	-11,12	-6,68
Житомирська	-5,06	-3,09	-2,37	-2,48	-2,01	0,77	1,11
Закарпатська	-2,26	-0,27	0,76	0,98	1,56	3,47	4,68
Запорізька	-9,11	-5,10	-5,47	-6,41	-4,94	-4,03	-3,13
Івано-Франківська	-1,24	-9,33	-5,28	-5,05	0,28	0,99	-1,56
Київська	1,29	5,50	7,06	6,32	6,34	8,20	13,77
Кіровоградська	-3,66	-0,90	2,18	-1,38	-1,25	-0,53	-0,28
Луганська	-18,36	-16,51	-12,55	-12,24	-12,76	-10,19	-10,08
Львівська	-2,75	-0,73	-0,22	-0,77	0,99	2,27	3,43
Миколаївська	-1,88	-2,91	-2,75	-1,65	-2,46	-0,24	1,20
Одеська	-2,54	-1,85	-0,55	-1,61	-1,53	-0,99	2,04
Полтавська	-5,84	-7,19	-5,37	-3,85	-3,26	-2,13	0,60
Рівненська	-10,75	-5,42	-4,19	-2,46	-2,19	0,13	2,41
Сумська	-5,16	-3,66	-2,75	-3,55	-2,41	-0,92	-1,05
Тернопільська	-2,88	-2,59	0,94	0,85	0,27	3,57	2,97
Харківська	-4,79	-3,28	-1,26	-2,23	-2,10	0,10	1,47
Херсонська	-2,39	-1,29	-1,05	-1,85	-1,75	-0,53	-0,10
Хмельницька	-3,32	-3,73	-0,75	-0,76	0,71	4,98	6,04
Черкаська	-13,82	-11,86	-8,75	-7,57	-6,66	-3,25	-3,66
Чернівецька	1,03	0,84	5,26	4,75	1,12	5,96	3,47
Чернігівська	-6,49	-4,26	-2,92	-2,19	-2,41	-0,38	-0,69
Київ	5,92	7,65	7,54	6,77	6,25	5,25	5,16

АНКЕТА ДЛЯ ОПИТУВАННЯ ЕКСПЕРТА № _____

Прізвище, ім'я, по-батькові.....
 Посада, місце роботи,

 наукове звання (якщо є).....
 Адреса, тел.....
 Дата.....

Питання 1. При розрахунку інтегрального індексу розвитку житлового будівництва (ІРЖБ) використовуються чотири субіндекси (див. Пояснювальну записку*).
 Яка, на Вашу думку, є вагомість кожного з цих субіндексів? (проставте значення коефіцієнту від 0 до 1)

№ п.п.	Назва індикатору	Значення коефіцієнту (разом = 1,0)
1	Коефіцієнт вагомості «а» субіндексу інвестування в житлове будівництво	
2	Коефіцієнт вагомості «в» субіндексу активності житлового будівельного виробництва	
3	Коефіцієнт вагомості «с» субіндексу введення житла в експлуатацію	
4	Коефіцієнт вагомості «d» субіндексу житлової забезпеченості населення	

Питання 2. При розрахунку інтегрального індексу інноваційної активності (ІІА) використовуються три субіндекси (див. Пояснювальну записку*).
 Яка, на Вашу думку, є вагомість кожного з цих субіндексів? (проставте значення коефіцієнту від 0 до 1)

№ п.п.	Назва індикатору	Значення коефіцієнту (разом = 1,0)
1	Коефіцієнт вагомості «x» субіндексу масштабу інноваційної діяльності	
2	Коефіцієнт вагомості «y» субіндексу інтенсивності інноваційної активності	
3	Коефіцієнт вагомості «z» субіндексу потенціалу інноваційної активності	

* Разом з анкетною картою кожен експерт отримує Пояснювальну записку з методикою розрахунку індексів ІРЖБ та ІІА

Продовження додатку Д

Таблиця Д.1

Формули оцінки результатів експертних опитувань

№	Показники	Формула розрахунку	Пояснення до формули або показника та його значення
1	Середнє значення прогнозованої величини	$B = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n B_i$	де B_i – значення прогнозованої величини, наданої i - м експертом; n – кількість експертів у групі.
2	Дисперсія	$D_{(y)} = \left[\sum_{i=1}^n (B_i - B)^2 \right] / (n - 1)$	Характеризує розбіжність думок окремих експертів щодо середнього значення. Чим вище дисперсія відповідей, тим менше точність
3	Середньоквадратичне відхилення	$\sigma = \sqrt{D_{(y)}}$	Характеризує зазначену розбіжність, що по розмірності співпадає з розмірністю величини y
4	Коефіцієнт варіації	$V = \frac{\sigma}{B}$	Використовується при аналізі погодженості оцінок експертів
5	Наближене значення довірчого інтервалу	$\gamma = t \cdot \sqrt{\frac{D_{(y)}}{n - 1}}$	де t – параметр, що визначається згідно таблиці Стюдента для заданого рівня довірчої вірогідності та числа ступенів свободи $n-1$.
6	Суперечливість граничних оцінок для верхньої границі: A_B для нижньої границі: A_H	$A_B = B + \gamma$ $A_H = B - \gamma$	Суперечливою буде вважатися думка експерта Y_K , при якій виконується нерівність – $(Y_K - B > \gamma)$
7	Сума квадратів відхилень оцінок n експертів по m факторам (признакам)	$S = \sum_{j=1}^m \left(\sum_{i=1}^n B_{ij} - \frac{1}{2} n(m + 1) \right)^2$	Величина S має максимальне значення у випадку, коли всі експерти дають однакові оцінки
8	Максимальне значення суми квадратів відхилень	$S_{\max} = \frac{1}{2} m \cdot n^2 \cdot (m^2 - 1)$	Сумарне квадратичне відхилення від їх середнього значення для сумарних рангів факторів при найкращій погодженості буде мати зазначений вигляд
9	Коефіцієнт конкордації	$W = \frac{S}{S_{\max}}$	Свідчить про погодженість думок експертів по декількох ознаках, які мають вплив на один кінцевий результат (якість) Якщо W менше 0,3, погодженість думок експертів занизька; якщо W в інтервалі від 0,3 до 0,7 – середня; якщо W більше 0,7, погодженість думок експертів висока (середні значення B приймаються до розрахунків)

Таблиця Д.2

Обробка даних анкетування експертів щодо вагомості субіндексів в розрахунку ІРЖБ та ІІА¹⁾

Найменування факторів (показників), що оцінюються експертами	Середнє значення, B		Дис-персія, $D_{(y)}$	Середнє квадратичне відхилення, σ	Коефіцієнт варіації V	Інтервал довіри	Верхні межі інтервалу довіри	Нижні межі інтервалу довіри	Перевірка на суперечливість граничних оцінок ²⁾	Коефіцієнт конкордації Для II етапу (для I етапу)
	Для I етапу	Для II етапу								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вагомість субіндексів при розрахунку індексу ІРЖБ										
Коефіцієнт вагомості «а» субіндексу інвестування в житлове будівництво	0,321	0,310	0,005	0,071	0,229	0,027	0,337	0,283	Н/С	0,721 (0,376)
Коефіцієнт вагомості «в» субіндексу активності житлового будівельного виробництва	0,180	0,262	0,002	0,045	0,172	0,017	0,279	0,245	Н/С	
Коефіцієнт вагомості «с» субіндексу введення житла в експлуатацію	0,245	0,289	0,005	0,071	0,246	0,027	0,316	0,219	Н/С	
Коефіцієнт вагомості «d» субіндексу житлової забезпеченості населення	0,250	0,139	0,004	0,063	0,453	0,024	0,163	0,115	С	
Вагомість субіндексів при розрахунку індексу ІІА										
Коефіцієнт вагомості «х» субіндексу масштабу інноваційної діяльності	0,311	0,240	0,003	0,055	0,2229	0,021	0,261	0,219	Н/С	0,773 (0,345)
Коефіцієнт вагомості «у» субіндексу інтенсивності інноваційної активності	0,342	0,359	0,005	0,071	0,198	0,027	0,386	0,332	Н/С	
Коефіцієнт вагомості «z» субіндексу потенціалу інноваційної активності	0,347	0,401	0,004	0,063	0,157	0,024	0,425	0,377	Н/С	

Примітка: ¹⁾ - кількість експертів $n=21$; кількість факторів (показників) для ІРЖБ $m=4$; для ІІА $m=3$

²⁾ - С – суперечлива оцінка; Н/С – несуперечлива оцінка

Додаток Е
Таблиця Е.1

Вихідні дані, стандартизовані значення та розрахунок складових ІРЖБ

СКЛАДОВА 1: Індекс інвестування в житлове будівництво									
2010									
Область	Капітальні інвестиції в житлове будівництво (млн. грн)	Стандартизовані дані	Індекс капітальних інвестицій у житлове будівництво (%)	Дані*	Стандартизовані дані	Капітальні інвестиції у будівництво як вид економічної діяльності (млн. грн)	Будівництво як вид економічної діяльності (млн. грн)	Обсяг коштів населення у будівництві житла (млн. грн)	Індекс інвестування в житлове будівництво
	Дані	Дані	Дані	Дані	Дані	Дані	Дані	Дані	Дані
Вінницька	899	0,1538	93,2	0,8450	999,69	0,1240	815,35	0,2759	0,3497
Волинська	557	0,0953	89	0,8069	586,644	0,0728	468,255	0,1585	0,2834
Дніпропетровська	884	0,1512	74,1	0,6718	1009,071	0,1252	480,51	0,1626	0,2777
Донецька	897	0,1534	110,3	1,0000	1259,496	0,1563	434,826	0,1472	0,3642
Житомирська	454	0,0777	67,4	0,6111	534,926	0,0664	438,398	0,1484	0,2259
Закарпатська	704	0,1204	96,5	0,8749	822,465	0,1021	679,14	0,2298	0,3318
Запорізька	413	0,0706	45	0,4080	438,02	0,0544	215,028	0,0728	0,1514
Івано-Франківська	1381	0,2362	70,9	0,6428	1506,376	0,1869	1147,298	0,3883	0,3636
Київська	3512	0,6008	81,3	0,7371	3569,265	0,4429	2912,067	0,9855	0,6916
Кіровоградська	251	0,0429	77,6	0,7035	267,498	0,0332	233,53	0,0790	0,2147
Луганська	335	0,0573	71,9	0,6519	310,53	0,0385	248,424	0,0841	0,2079
Львівська	1582	0,2706	96,2	0,8722	2066,22	0,2564	1377,48	0,4662	0,4663
Миколаївська	236	0,0404	81	0,7344	402,402	0,0499	185,724	0,0629	0,2219
Одеська	1573	0,2691	109,8	0,9955	1361,36	0,1689	1089,088	0,3686	0,4505
Полтавська	560	0,0958	75,5	0,6845	572,299	0,0710	459,097	0,1554	0,2517
Рівненська	555	0,0949	107,1	0,9710	573,352	0,0711	521,053	0,1763	0,3284
Сумська	530	0,0907	72,1	0,6537	466,044	0,0578	433,224	0,1466	0,2372
Тернопільська	759	0,1298	73,1	0,6627	782,508	0,0971	701,264	0,2373	0,2817
Харківська	974	0,1666	75,1	0,6809	1048,19	0,1301	661,166	0,2238	0,3003
Херсонська	429	0,0734	60,3	0,5467	503,006	0,0624	400,892	0,1357	0,2045
Хмельницька	796	0,1362	67,5	0,6120	828,388	0,1028	592,548	0,2005	0,2629
Черкаська	433	0,0741	54,6	0,4950	574,693	0,0713	362,368	0,1226	0,1908
Чернівецька	785	0,1343	82,1	0,7443	831,775	0,1032	739,165	0,2501	0,3080
Чернігівська	408	0,0698	98,7	0,8948	417,911	0,0519	319,579	0,1082	0,2812
Київ	5846	1,0000	92,8	0,8413	8058,9	1,0000	2954,93	1,0000	0,9603

Продовження табл. Е.1

Складова 1: Індекс інвестування в житлове будівництво									
2011									
Область	Капітальні інвестиції в житлове будівництво (млн. грн)		Індекс капітальних інвестицій у житлове будівництво (%)		Капітальні інвестиції у будівництво, як вид економічної діяльності (млн. грн)		Обсяг коштів населення у будівництві житла (млн. грн)		Індекс інвестування в житлове будівництво
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	
Вінницька	1031	0,1497	93,2	0,8450	1234,683	0,1411	884,094	0,2959	0,3579
Волинська	589	0,0855	89	0,8069	716,406	0,0819	510,246	0,1708	0,2863
Дніпропетровська	790	0,1147	74,1	0,6718	862,524	0,0986	486,552	0,1628	0,2620
Донецька	1257	0,1825	110,3	1,0000	1768,932	0,2022	482,436	0,1615	0,3865
Житомирська	403	0,0585	67,4	0,6111	521,64	0,0596	330,12	0,1105	0,2099
Закарпатська	810	0,1176	96,5	0,8749	1132,292	0,1294	763	0,2554	0,3443
Запорізька	182	0,0264	45	0,4080	280,434	0,0320	106,832	0,0358	0,1255
Івано-Франківська	1151	0,1671	70,9	0,6428	1344,896	0,1537	940,576	0,3148	0,3196
Київська	3258	0,4729	81,3	0,7371	3287,178	0,3757	2209,125	0,7393	0,5812
Кіровоградська	238	0,0345	77,6	0,7035	283,503	0,0324	207,636	0,0695	0,2100
Луганська	281	0,0408	71,9	0,6519	342,02	0,0391	202,42	0,0677	0,1999
Львівська	1888	0,2741	96,2	0,8722	2168,406	0,2478	1514,25	0,5068	0,4752
Миколаївська	250	0,0363	81	0,7344	408,31	0,0467	206,304	0,0690	0,2216
Одеська	1887	0,2739	109,8	0,9955	1803,971	0,2062	1177,722	0,3941	0,4674
Полтавська	506	0,0735	75,5	0,6845	613,002	0,0701	416,527	0,1394	0,2418
Рівненська	747	0,1084	107,1	0,9710	908,364	0,1038	669,726	0,2241	0,3518
Сумська	513	0,0745	72,1	0,6537	417,036	0,0477	383,794	0,1284	0,2261
Тернопільська	648	0,0941	73,1	0,6627	714,292	0,0816	560,328	0,1875	0,2565
Харківська	861	0,1250	75,1	0,6809	1446,885	0,1653	573,54	0,1919	0,2908
Херсонська	318	0,0462	60,3	0,5467	502,656	0,0574	284,928	0,0954	0,1864
Хмельницька	624	0,0906	67,5	0,6120	734,229	0,0839	464,657	0,1555	0,2355
Черкаська	290	0,0421	54,6	0,4950	357,975	0,0409	248,325	0,0831	0,1653
Чернівецька	723	0,1049	82,1	0,7443	866,502	0,0990	622,518	0,2083	0,2892
Чернігівська	448	0,0650	98,7	0,8948	510,561	0,0583	337,977	0,1131	0,2828
Київ	6889	1,0000	92,8	0,8413	8750,589	1,0000	2988,006	1,0000	0,9603

Продовження табл. Е.1

Складова 1: Індекс інвестування в житлове будівництво 2012									
Область	Капітальні інвестиції в житлове будівництво (млн. грн)		Індекс капітальних інвестицій у житлове будівництво (%)		Капітальні інвестиції у будівництво, як вид економічної діяльності (млн. грн)		Обсяг коштів населення у будівництві житла (млн. грн)		Індекс інвестування в житлове будівництво
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	
Вінницька	1028	0,1375	92,3	0,2467	1071,616	0,0955	751,296	0,2598	0,1849
Волинська	889	0,1189	135,6	0,3625	1083,915	0,0966	761,67	0,2634	0,2103
Дніпропетровська	953	0,1274	103,5	0,2767	1035,414	0,0922	697,779	0,2413	0,1844
Донецька	1715	0,2293	125,1	0,3344	2220,54	0,1978	793,05	0,2742	0,2589
Житомирська	461	0,0616	105,6	0,2823	549,67	0,0490	387,662	0,1340	0,1317
Закарпатська	1059	0,1416	117,9	0,3152	1318,752	0,1175	993,168	0,3434	0,2294
Запорізька	775	0,1036	374,1	1,0000	734,808	0,0655	511,484	0,1769	0,3365
Івано-Франківська	1490	0,1993	115,7	0,3093	1679,275	0,1496	1229,746	0,4252	0,2708
Київська	4116	0,5504	113,2	0,3026	4399,272	0,3919	2892,114	1,0000	0,5612
Кіровоградська	311	0,0416	120,1	0,3210	347,776	0,0310	269,984	0,0934	0,1217
Луганська	431	0,0576	146,8	0,3924	460,488	0,0410	320,697	0,1109	0,1505
Львівська	2316	0,3097	114,5	0,3061	2458,06	0,2190	1631,258	0,5640	0,3497
Миколаївська	341	0,0456	135	0,3609	474,296	0,0423	267,672	0,0926	0,1353
Одеська	2439	0,3262	113,5	0,3034	2531,163	0,2255	1463,1	0,5059	0,3402
Полтавська	675	0,0903	112,4	0,3005	613,08	0,0546	418,938	0,1449	0,1475
Рівненська	832	0,1113	108,3	0,2895	1100,087	0,0980	792,506	0,2740	0,1932
Сумська	641	0,0857	129,3	0,3456	666,072	0,0593	577,071	0,1995	0,1726
Тернопільська	1116	0,1492	153,4	0,4101	1164,375	0,1037	887,625	0,3069	0,2425
Харківська	1579	0,2112	152,2	0,4068	1461,141	0,1302	944,576	0,3266	0,2687
Херсонська	386	0,0516	112,1	0,2997	611,436	0,0545	355,656	0,1230	0,1322
Хмельницька	863	0,1154	128,4	0,3432	952,497	0,0849	666,399	0,2304	0,1935
Черкаська	405	0,0542	121,9	0,3258	457,501	0,0408	359,195	0,1242	0,1362
Чернівецька	1333	0,1783	165,8	0,4432	1466,682	0,1307	1203,66	0,4162	0,2921
Чернігівська	625	0,0836	134,8	0,3603	689,724	0,0614	489,923	0,1694	0,1687
Київ	7478	1,0000	90,7	0,2424	11225,574	1,0000	2866,104	0,9910	0,8084

MIN

MAX

Продовження табл. Е.1

Складова 1: Індекс інвестування в житлове будівництво										
2013										
Область	Капітальні інвестиції в житлове будівництво (млн. грн)		Індекс капітальних інвестицій у житлове будівництво (%)		Капітальні інвестиції у будівництво, як вид економічної діяльності (млн. грн)		Обсяг коштів населення у будівництві житла (млн. грн)		Індекс інвестування в житлове будівництво	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	1256	0,1330	113,8	0,8169	1276,99	0,1087	1105,91	0,2666	0,3313	
Волинська	710	0,0752	74,7	0,5363	805,134	0,0686	625,476	0,1508	0,2077	
Дніпропетровська	1025	0,1085	108,3	0,7775	1107,08	0,0943	766,44	0,1847	0,2912	
Донецька	1738	0,1840	96,5	0,6927	2260,872	0,1925	893,184	0,2153	0,3211	
Житомирська	503	0,0532	105,5	0,7574	555,925	0,0473	444,74	0,1072	0,2413	
Закарпатська	1083	0,1146	95,7	0,6870	1169,532	0,0996	963,144	0,2321	0,2833	
Запорізька	471	0,0499	59,4	0,4264	444,535	0,0379	335,111	0,0808	0,1487	MIN
Івано-Франківська	1679	0,1777	104,5	0,7502	1909,206	0,1626	1511,055	0,3642	0,3637	
Київська	4446	0,4706	101,4	0,7279	4553,34	0,3877	2628,519	0,6335	0,5550	
Кіровоградська	298	0,0315	89	0,6389	412,672	0,0351	261,144	0,0629	0,1921	
Луганська	458	0,0485	100,1	0,7186	545,712	0,0465	363,808	0,0877	0,2253	
Львівська	2262	0,2394	91,5	0,6569	2316,812	0,1973	1776,877	0,4283	0,3805	
Миколаївська	357	0,0378	98,3	0,7057	415,747	0,0354	215,387	0,0519	0,2077	
Одеська	1733	0,1834	67	0,4810	2101,344	0,1789	1020,992	0,2461	0,2724	
Полтавська	910	0,0963	116,8	0,8385	991,744	0,0844	638,912	0,1540	0,2933	
Рівненська	958	0,1014	108,4	0,7782	1310,694	0,1116	851,1	0,2051	0,2991	
Сумська	481	0,0509	65,1	0,4673	448,965	0,0382	440,802	0,1062	0,1657	
Тернопільська	1045	0,1106	86,9	0,6238	1071,36	0,0912	895,776	0,2159	0,2604	
Харківська	1500	0,1588	95,7	0,6870	1598,396	0,1361	994,351	0,2397	0,3054	
Херсонська	362	0,0383	87,1	0,6253	386,75	0,0329	327,25	0,0789	0,1938	
Хмельницька	1111	0,1176	109,6	0,7868	905,862	0,0771	880,396	0,2122	0,2984	
Черкаська	391	0,0414	91,9	0,6597	430,038	0,0366	337,887	0,0814	0,2048	
Чернівецька	1291	0,1367	91,1	0,6540	1412,882	0,1203	1187,182	0,2861	0,2993	
Чернігівська	613	0,0649	90	0,6461	630,924	0,0537	440,51	0,1062	0,2177	
Київ	9447	1,0000	139,3	1,0000	11743,607	1,0000	4148,939	1,0000	1,0000	MAX

Продовження табл. Е.1

Складова 1: Індекс інвестування в житлове будівництво									
2014									
Область	Капітальні інвестиції в житлове будівництво (млн. грн)		Індекс капітальних інвестицій у житлове будівництво (%)		Капітальні інвестиції у будівництво, як вид економічної діяльності (млн. грн)		Обсяг коштів населення у будівництві житла (млн. грн)		Індекс інвестування в житлове будівництво
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	
Вінницька	780	0,0889	56,4	0,4212	834,225	0,0769	698,025	0,1660	0,1882
Волинська	812	0,0925	104,5	0,7804	1057,68	0,0975	620,37	0,1475	0,2795
Дніпропетровська	927	0,1056	71	0,5302	936,422	0,0863	407,14	0,0968	0,2047
Донецька	673	0,0767	33,6	0,2509	894,608	0,0824	302,588	0,0719	0,1205
Житомирська	470	0,0535	84	0,6273	441,56	0,0407	313,74	0,0746	0,1990
Закарпатська	1141	0,1300	95,5	0,7132	1301,027	0,1199	1021,293	0,2428	0,3015
Запорізька	261	0,0297	51,8	0,3869	253,224	0,0233	154,748	0,0368	0,1192
Івано-Франківська	2419	0,2756	133,9	1,0000	2727,963	0,2513	2174,166	0,5170	0,5110
Київська	4491	0,5117	90,9	0,6789	4500,537	0,4147	2535,237	0,6028	0,5520
Кіровоградська	163	0,0186	49,6	0,3704	296,59	0,0273	137,368	0,0327	0,1122
Луганська	101	0,0115	19,5	0,1456	109,683	0,0101	73,122	0,0174	0,0462
Львівська	3026	0,3448	121,1	0,9044	3114,93	0,2870	2207,205	0,5248	0,5152
Миколаївська	267	0,0304	74,2	0,5541	346,932	0,0320	162,153	0,0386	0,1638
Одеська	1540	0,1755	83,9	0,6266	1713,063	0,1578	1085,876	0,2582	0,3045
Полтавська	742	0,0845	91,1	0,6804	573,82	0,0529	476,712	0,1134	0,2328
Рівненська	870	0,0991	80,5	0,6012	973,335	0,0897	785,4	0,1867	0,2442
Сумська	468	0,0533	96	0,7170	422,498	0,0389	442,084	0,1051	0,2286
Тернопільська	682	0,0777	60,2	0,4496	681,17	0,0628	616,42	0,1466	0,1842
Харківська	1142	0,1301	67,5	0,5041	1220,864	0,1125	819,264	0,1948	0,2354
Херсонська	282	0,0321	70,7	0,5280	335,616	0,0309	229,632	0,0546	0,1614
Хмельницька	1579	0,1799	133,2	0,9948	852,302	0,0785	1435,456	0,3413	0,3986
Черкаська	412	0,0469	74	0,5527	378,392	0,0349	254,436	0,0605	0,1737
Чернівецька	754	0,0859	52,8	0,3943	787,829	0,0726	681,548	0,1621	0,1787
Чернігівська	398	0,0453	60,5	0,4518	424,602	0,0391	188,712	0,0449	0,1453
Київ	8777	1,0000	84,7	0,6326	10853,28	1,0000	4205,646	1,0000	0,9081

MIN

MAX

Продовження табл. Е.1

Складова 1: Індекс інвестування в житлове будівництво										
2015										
Область	Капітальні інвестиції в житлове будівництво (млн. грн)		Індекс капітальних інвестицій у житлове будівництво (%)		Капітальні інвестиції у будівництво, як вид економічної діяльності (млн. грн)		Обсяг коштів населення у будівництві житла (млн. грн)		Індекс інвестування в житлове будівництво	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	1277	0,1133	128,8	0,5453	1179,68	0,1038	1201,799	0,1948	0,2393	
Волинська	1315	0,1167	128,3	0,5432	1399,909	0,1231	1017,555	0,1649	0,2370	
Дніпропетровська	1422	0,1262	136,8	0,5792	1296	0,1140	959,04	0,1554	0,2437	
Донецька	114	0,0101	10,9	0,0461	124,56	0,0110	41,52	0,0067	0,0185	MIN
Житомирська	865	0,0768	142	0,6012	812,844	0,0715	760,272	0,1232	0,2182	
Закарпатська	1494	0,1326	103,1	0,4365	1590,538	0,1399	1307,188	0,2119	0,2302	
Запорізька	337	0,0299	104,1	0,4407	163,674	0,0144	85,734	0,0139	0,1247	
Івано-Франківська	2511	0,2228	83,3	0,3527	2777,001	0,2442	2113,98	0,3426	0,2906	
Київська	6135	0,5444	102,2	0,4327	5943,596	0,5227	3044,875	0,4935	0,4983	
Кіровоградська	339	0,0301	164,1	0,6948	344,845	0,0303	300,218	0,0487	0,2010	
Луганська	138	0,0122	110,1	0,4661	78,28	0,0069	67,98	0,0110	0,1241	
Львівська	4030	0,3576	95,6	0,4047	3748,36	0,3297	3253,041	0,5273	0,4048	
Миколаївська	493	0,0437	142,6	0,6037	533,11	0,0469	395,34	0,0641	0,1896	
Одеська	1362	0,1209	69	0,2921	1597,44	0,1405	968,448	0,1570	0,1776	
Полтавська	1112	0,0987	112,4	0,4759	975,546	0,0858	867,152	0,1405	0,2002	
Рівненська	1200	0,1065	110,4	0,4674	1152,844	0,1014	1048,828	0,1700	0,2113	
Сумська	572	0,0508	97	0,4107	446,886	0,0393	520,146	0,0843	0,1463	
Тернопільська	1480	0,1313	169,1	0,7159	1408,704	0,1239	1381,908	0,2240	0,2988	
Харківська	1642	0,1457	122	0,5165	1698,297	0,1494	1192,182	0,1932	0,2512	
Херсонська	345	0,0306	98,5	0,4170	307,593	0,0271	260,988	0,0423	0,1292	
Хмельницька	3035	0,2693	156,2	0,6613	1518,407	0,1335	2601,038	0,4216	0,3714	
Черкаська	933	0,0828	236,2	1,0000	843,368	0,0742	672,9	0,1091	0,3165	
Чернівецька	1485	0,1318	154,8	0,6554	1467,014	0,1290	1388,922	0,2251	0,2853	
Чернігівська	705	0,0626	140,7	0,5957	702,9	0,0618	426	0,0690	0,1973	
Київ	11269	1,0000	103,4	0,4378	11369,931	1,0000	6169,73	1,0000	0,8594	MAX

Продовження табл. Е.1

Складова 1: Індекс інвестування в житлове будівництво 2016									
Область	Капітальні інвестиції в житлове будівництво (млн. грн)		Індекс капітальних інвестицій у житлове будівництво (%)		Капітальні інвестиції у будівництво, як вид економічної діяльності (млн. грн)		Обсяг коштів населення у будівництві житла (млн. грн)		Індекс інвестування в житлове будівництво
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	
Вінницька	1110	0,1049	80,5	0,5194	1046,052	0,0813	954,73	0,1761	0,2204
Волинська	1440	0,1361	98,7	0,6368	1519,392	0,1181	1091,664	0,2014	0,2731
Дніпропетровська	1481	0,1400	80,7	0,5206	1260,422	0,0980	796,056	0,1468	0,2264
Донецька	92	0,0087	155	1,0000	297,55	0,0231	83,314	0,0154	0,2618
Житомирська	684	0,0647	75,7	0,4884	652,041	0,0507	507,143	0,0935	0,1743
Закарпатська	1232	0,1165	77,1	0,4974	1249,684	0,0972	1025,86	0,1892	0,2251
Запорізька	457	0,0432	115,8	0,7471	154,56	0,0120	66,24	0,0122	0,2036
Івано-Франківська	2124	0,2008	75,5	0,4871	2169,804	0,1687	1820,092	0,3357	0,2981
Київська	7060	0,6674	113,8	0,7342	7149,954	0,5559	4076,142	0,7519	0,6773
Кіровоградська	162	0,0153	44,3	0,2858	165,23	0,0128	114,39	0,0211	0,0838
Луганська	138	0,0130	59,1	0,3813	37,098	0,0029	24,732	0,0046	0,1004
Львівська	3950	0,3734	86,2	0,5561	3404,715	0,2647	3293,085	0,6075	0,4504
Миколаївська	497	0,0470	84,9	0,5477	291,9	0,0227	116,76	0,0215	0,1597
Одеська	1687	0,1595	114,4	0,7381	2074,396	0,1613	1288,133	0,2376	0,3241
Полтавська	962	0,0909	78,7	0,5077	1495,97	0,1163	656,395	0,1211	0,2090
Рівненська	1357	0,1283	105,7	0,6819	1167,48	0,0908	1197,748	0,2209	0,2805
Сумська	521	0,0492	90,9	0,5865	524,433	0,0408	437,988	0,0808	0,1893
Тернопільська	1069	0,1010	65,7	0,4239	1031,368	0,0802	933,608	0,1722	0,1943
Харківська	2252	0,2129	123,6	0,7974	2382,624	0,1852	1174,766	0,2167	0,3531
Херсонська	244	0,0231	60,9	0,3929	238,732	0,0186	156,094	0,0288	0,1158
Хмельницька	3619	0,3421	116,8	0,7535	1158,621	0,0901	3320,772	0,6126	0,4496
Черкаська	737	0,0697	74,5	0,4806	701,892	0,0546	480,926	0,0887	0,1734
Чернівецька	846	0,0800	52,3	0,3374	814,045	0,0633	696,609	0,1285	0,1523
Чернігівська	500	0,0473	60,3	0,3890	526,581	0,0409	207,441	0,0383	0,1289
Київ	10579	1,0000	79,8	0,5148	12861,816	1,0000	5421,096	1,0000	0,8787

MAX

Таблиця Е.2

Вихідні дані, стандартизовані значення та розрахунок складових ІРЖБ

СКЛАДОВА 2: Індекс активності житлового будівельного виробництва										
2010										
Область	Індекс будівельної продукції (%)		Кількість збудованих квартир (одиниць)		Частка незавершених житлових будівель, з яких здійснено (%)		Обсяг виконаних будівельних робіт з житлового будівництва (млн. грн.)		Індекс активності житлового будівельного	
	Дані*	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	124	0,8418	2189	0,2222	17,91	0,2166	177,3	0,0587	0,3348	
Волинська	127,3	0,8642	1343	0,1363	41,24	0,4988	62,6	0,0207	0,3800	
Дніпропетровська	121,8	0,8269	2109	0,2140	12,72	0,1538	110,4	0,0366	0,3078	
Донецька	143,7	0,9756	2120	0,2152	24,87	0,3008	270,5	0,0896	0,3953	
Житомирська	128,3	0,8710	1587	0,1611	5,23	0,0633	26,7	0,0088	0,2760	
Закарпатська	105,2	0,7142	1731	0,1757	30,77	0,3721	33,6	0,0111	0,3183	
Запорізька	104,3	0,7081	958	0,0972	19,63	0,2374	37	0,0123	0,2638	MIN
Івано-Франківська	128,6	0,8730	5536	0,5619	77,12	0,9328	158,9	0,0526	0,6051	
Київська	147,3	1,0000	7601	0,7714	58,11	0,7028	290,8	0,0963	0,6426	
Кіровоградська	129,6	0,8798	828	0,0840	7,69	0,0930	25,5	0,0084	0,2663	
Луганська	102,9	0,6986	889	0,0902	50,00	0,6047	68,4	0,0227	0,3540	
Львівська	105	0,7128	4478	0,4545	48,21	0,5831	327,8	0,1086	0,4648	
Миколаївська	97,9	0,6646	1019	0,1034	21,95	0,2655	73,4	0,0243	0,2645	
Одеська	107,7	0,7312	6687	0,6787	58,38	0,7061	773,7	0,2563	0,5931	
Полтавська	106	0,7196	2434	0,2470	28,28	0,3421	141,4	0,0468	0,3389	
Рівненська	77,7	0,5275	1628	0,1652	82,57	0,9987	50	0,0166	0,4270	
Сумська	112,6	0,7644	1800	0,1827	21,49	0,2599	124,1	0,0411	0,3120	
Тернопільська	79,9	0,5424	2406	0,2442	82,68	1,0000	207	0,0686	0,4638	
Харківська	106	0,7196	3896	0,3954	16,24	0,1964	249,5	0,0826	0,3485	
Херсонська	110,4	0,7495	1336	0,1356	25,97	0,3142	55,9	0,0185	0,3044	
Хмельницька	113,5	0,7705	3272	0,3321	51,92	0,6280	194,9	0,0646	0,4488	
Черкаська	111	0,7536	2005	0,2035	21,54	0,2605	128,7	0,0426	0,3150	
Чернівецька	102,4	0,6952	2042	0,2072	76,71	0,9278	169,8	0,0562	0,4716	
Чернігівська	120,2	0,8160	1545	0,1568	19,71	0,2384	99,5	0,0330	0,3110	
Київ	131	0,8893	9853	1,0000	69,57	0,8414	3019,1	1,0000	0,9327	MAX

Продовження табл. Е.2

Складова 2: Індекс активності житлового будівельного виробництва										
2011										
Область	Індекс будівельної продукції (%)		Кількість збудованих квартир (одиниць)		Частка незавершених житлових будівель, будівництво яких здійснюється (%)		Обсяг виконаних будівельних робіт з житлового будівництва (млн. грн)		Індекс активності житлового будівельного виробництва	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	124	0,8418	2527	0,1627	16,39	0,1977	217,8	0,0604	0,3156	
Волинська	127,3	0,8642	1514	0,0975	38,04	0,4587	81,5	0,0226	0,3608	
Дніпропетровська	121,8	0,8269	2470	0,1590	12,09	0,1458	187,7	0,0520	0,2959	
Донецька	143,7	0,9756	2162	0,1392	23,82	0,2872	343,4	0,0952	0,3743	
Житомирська	128,3	0,8710	1270	0,0818	3,28	0,0395	28,3	0,0078	0,2500	
Закарпатська	105,2	0,7142	1621	0,1044	36,59	0,4412	68,3	0,0189	0,3197	
Запорізька	104,3	0,7081	520	0,0335	16,45	0,1983	43,5	0,0121	0,2380	MIN
Івано-Франківська	128,6	0,8730	5780	0,3721	78,71	0,9491	178,7	0,0495	0,5609	
Київська	147,3	1,0000	8511	0,5479	55,88	0,6738	353,5	0,0980	0,5799	
Кіровоградська	129,6	0,8798	572	0,0368	4,90	0,0590	16,4	0,0045	0,2451	
Луганська	102,9	0,6986	716	0,0461	41,79	0,5039	72,4	0,0201	0,3172	
Львівська	105	0,7128	5475	0,3525	50,96	0,6144	424,6	0,1177	0,4493	
Миколаївська	97,9	0,6646	1127	0,0726	30,00	0,3618	77,3	0,0214	0,2801	
Одеська	107,7	0,7312	8280	0,5330	58,52	0,7057	852	0,2361	0,5515	
Полтавська	106	0,7196	1787	0,1150	27,38	0,3302	192	0,0532	0,3045	
Рівненська	77,7	0,5275	1687	0,1086	80,85	0,9749	58,1	0,0161	0,4068	
Сумська	112,6	0,7644	1784	0,1148	18,63	0,2246	101,6	0,0282	0,2830	
Тернопільська	79,9	0,5424	2962	0,1907	82,93	1,0000	223,1	0,0618	0,4487	
Харківська	106	0,7196	3326	0,2141	15,71	0,1894	259,5	0,0719	0,2988	
Херсонська	110,4	0,7495	881	0,0567	28,79	0,3471	39,2	0,0109	0,2911	
Хмельницька	113,5	0,7705	2833	0,1824	51,56	0,6218	182,2	0,0505	0,4063	
Черкаська	111	0,7536	967	0,0623	16,51	0,1991	160,5	0,0445	0,2649	
Чернівецька	102,4	0,6952	1548	0,0997	68,00	0,8200	214,5	0,0594	0,4186	
Чернігівська	120,2	0,8160	1476	0,0950	25,71	0,3101	152,7	0,0423	0,3159	
Київ	131	0,8893	15534	1,0000	70,29	0,8475	3608,2	1,0000	0,9342	MAX

Продовження табл. Е.2

Складова 2: Індекс активності житлового будівельного виробництва										
2012										
Область	Індекс будівельної продукції (%)		Кількість збудованих квартир (одиниць)		Частка незавершених житлових будівель, будівництво яких здійснюється (%)		Обсяг виконаних будівельних робіт з житлового будівництва (млн. грн)		Індекс активності житлового будівельного виробництва	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	95	0,6606	2859	0,1685	37,70	0,4590	232,2	0,0614	0,3374	
Волинська	95,9	0,6669	2242	0,1322	40,74	0,4960	128,2	0,0339	0,3322	
Дніпропетровська	93,5	0,6502	2163	0,1275	9,64	0,1174	167,3	0,0442	0,2348	
Донецька	93,6	0,6509	2424	0,1429	22,66	0,2759	457,5	0,1210	0,2977	
Житомирська	85,2	0,5925	1407	0,0829	4,35	0,0529	41,6	0,0110	0,1848	MIN
Закарпатська	76,5	0,5320	1847	0,1089	46,94	0,5714	44,9	0,0119	0,3060	
Запорізька	105	0,7302	1299	0,0766	17,39	0,2117	41,4	0,0109	0,2574	
Івано-Франківська	95	0,6606	4580	0,2700	74,19	0,9033	196,2	0,0519	0,4714	
Київська	88	0,6120	10309	0,6077	46,67	0,5681	288,4	0,0763	0,4660	
Кіровоградська	94,8	0,6592	1153	0,0680	3,54	0,0431	30,9	0,0082	0,1946	
Луганська	91,2	0,6342	1123	0,0662	46,67	0,5681	77,9	0,0206	0,3223	
Львівська	80,8	0,5619	4960	0,2924	51,32	0,6247	422,3	0,1117	0,3977	
Миколаївська	81,8	0,5688	820	0,0483	38,30	0,4663	52,8	0,0140	0,2743	
Одеська	98,7	0,6864	7433	0,4381	47,95	0,5837	669	0,1769	0,4713	
Полтавська	97,4	0,6773	1735	0,1023	31,72	0,3862	217,4	0,0575	0,3058	
Рівненська	143,8	1,0000	1762	0,1039	79,49	0,9677	78,3	0,0207	0,5231	
Сумська	108,6	0,7552	1744	0,1028	24,24	0,2951	155,8	0,0412	0,2986	
Тернопільська	91,6	0,6370	3385	0,1995	82,14	1,0000	255	0,0674	0,4760	
Харківська	95,7	0,6655	3248	0,1915	14,55	0,1771	383,6	0,1015	0,2839	
Херсонська	84,9	0,5904	1334	0,0786	39,71	0,4834	42,9	0,0113	0,2909	
Хмельницька	89,7	0,6238	3206	0,1890	48,10	0,5856	205	0,0542	0,3631	
Черкаська	77,3	0,5376	1117	0,0658	19,78	0,2408	212,9	0,0563	0,2251	
Чернівецька	120,3	0,8366	2591	0,1527	69,33	0,8441	220,9	0,0584	0,4730	
Чернігівська	93,3	0,6488	1649	0,0972	26,89	0,3274	119,6	0,0316	0,2763	
Київ	84,7	0,5890	16965	1,0000	73,16	0,8907	3780,9	1,0000	0,8699	MAX

Продовження табл. Е.2

Складова 2: Індекс активності житлового будівельного виробництва										
2013										
Область	Індекс будівельної продукції (%)		Кількість збудованих квартир (одиниць)		Частка незавершених житлових будівель, будівництво яких здійснюється (%)		Обсяг виконаних будівельних робіт з житлового будівництва (млн. грн)		Індекс активності житлового будівельного виробництва	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	87	0,7149	2767	0,1449	36,07	0,4335	244	0,0593	0,3382	
Волинська	91	0,7477	1779	0,0932	21,62	0,2599	146,2	0,0355	0,2841	
Дніпропетровська	96	0,7888	2167	0,1135	8,25	0,0991	200,1	0,0486	0,2625	
Донецька	77,3	0,6352	2629	0,1377	23,32	0,2803	498,4	0,1211	0,2936	
Житомирська	82,5	0,6779	1452	0,0761	3,23	0,0388	40,5	0,0098	0,2006	
Закарпатська	104,9	0,8620	2369	0,1241	50,00	0,6010	56,2	0,0137	0,4002	
Запорізька	80,6	0,6623	925	0,0485	16,15	0,1942	38,7	0,0094	0,2286	
Івано-Франківська	117,9	0,9688	6050	0,3169	80,00	0,9617	202,1	0,0491	0,5741	
Київська	102	0,8381	16114	0,8441	43,24	0,5198	669,6	0,1628	0,5912	
Кіровоградська	87,8	0,7214	828	0,0434	1,92	0,0231	28,1	0,0068	0,1987	MIN
Луганська	90,4	0,7428	811	0,0425	41,51	0,4990	117,1	0,0285	0,3282	
Львівська	92,8	0,7625	4506	0,2360	52,15	0,6268	503,4	0,1224	0,4369	
Миколаївська	68,5	0,5629	871	0,0456	48,00	0,5770	88,1	0,0214	0,3017	
Одеська	112,5	0,9244	7686	0,4026	57,41	0,6901	727,2	0,1768	0,5485	
Полтавська	89,3	0,7338	1873	0,0981	26,32	0,3163	220,5	0,0536	0,3005	
Рівненська	77,9	0,6401	2377	0,1245	76,47	0,9192	85	0,0207	0,4261	
Сумська	95,5	0,7847	1373	0,0719	32,53	0,3910	199,5	0,0485	0,3240	
Тернопільська	92,4	0,7592	3827	0,2005	83,19	1,0000	278,8	0,0678	0,5069	
Харківська	86,6	0,7116	4454	0,2333	14,58	0,1753	506,6	0,1231	0,3108	
Херсонська	113	0,9285	1645	0,0862	39,39	0,4735	69,2	0,0168	0,3763	
Хмельницька	110,9	0,9113	2265	0,1186	47,02	0,5652	278,1	0,0676	0,4157	
Черкаська	121,7	1,0000	958	0,0502	22,47	0,2701	276,8	0,0673	0,3469	
Чернівецька	84,2	0,6919	2049	0,1073	62,67	0,7533	236,3	0,0574	0,4025	
Чернігівська	83,5	0,6861	1746	0,0915	25,49	0,3064	128,5	0,0312	0,2788	
Київ	81,8	0,6721	19091	1,0000	75,92	0,9126	4114,1	1,0000	0,8962	MAX

Продовження табл. Е.2

СКЛАДОВА 2: Індекс активності житлового будівельного виробництва										
2014										
Область	Індекс будівельної продукції (%)		Кількість збудованих квартир (одиниць)		Частка незавершених житлових будівель, будівництво яких здійснюється (%)		Обсяг виконаних будівельних робіт з житлового будівництва (млн. грн)		Індекс активності житлового будівельного виробництва	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	72,8	0,5401	3322	0,1509	36,07	0,4168	353,9	0,0798	0,2969	
Волинська	86,7	0,6432	1846	0,0838	28,95	0,3345	168	0,0379	0,2749	
Дніпропетровська	87,6	0,6499	1611	0,0732	9,42	0,1089	224,1	0,0505	0,2206	
Донецька	50,5	0,3746	1381	0,0627	15,54	0,1796	559,5	0,1261	0,1858	
Житомирська	83,8	0,6217	915	0,0416	2,51	0,0290	65,9	0,0149	0,1768	
Закарпатська	88,2	0,6543	2143	0,0973	43,10	0,4981	59,3	0,0134	0,3158	
Запорізька	79,5	0,5898	803	0,0365	8,64	0,0999	75,7	0,0171	0,1858	
Івано-Франківська	69,1	0,5126	8594	0,3903	80,30	0,9280	232,7	0,0524	0,4708	
Київська	63,3	0,4696	22020	1,0000	67,13	0,7758	560	0,1262	0,5929	
Кіровоградська	77	0,5712	404	0,0183	3,19	0,0369	23,4	0,0053	0,1579	MIN
Луганська	46,7	0,3464	504	0,0229	45,28	0,5233	43,1	0,0097	0,2256	
Львівська	89,6	0,6647	7923	0,3598	58,73	0,6787	637,3	0,1436	0,4617	
Миколаївська	91,4	0,6780	731	0,0332	49,06	0,5669	80,2	0,0181	0,3241	
Одеська	94,9	0,7040	11993	0,5446	50,32	0,5816	877,8	0,1978	0,5070	
Полтавська	99,9	0,7411	2001	0,0909	32,84	0,3795	234,3	0,0528	0,3161	
Рівненська	107,1	0,7945	2531	0,1149	72,88	0,8423	70,2	0,0158	0,4419	
Сумська	90,6	0,6721	1454	0,0660	29,33	0,3390	240,1	0,0541	0,2828	
Тернопільська	102,7	0,7619	2782	0,1263	82,18	0,9497	403,5	0,0909	0,4822	
Харківська	89,6	0,6647	3591	0,1631	14,75	0,1704	538,1	0,1213	0,2799	
Херсонська	72,6	0,5386	925	0,0420	28,81	0,3330	55,1	0,0124	0,2315	
Хмельницька	91,2	0,6766	4300	0,1953	74,83	0,8648	360,8	0,0813	0,4545	
Черкаська	69,5	0,5156	1129	0,0513	26,92	0,3111	309,8	0,0698	0,2370	
Чернівецька	83,4	0,6187	1894	0,0860	69,51	0,8033	283,1	0,0638	0,3930	
Чернігівська	134,8	1,0000	1396	0,0634	28,85	0,3334	399	0,0899	0,3717	
Київ	80,4	0,5964	19048	0,8650	86,53	1,0000	4437,5	1,0000	0,8654	MAX

Продовження табл. Е.2

Складова 2: Індекс активності житлового будівельного виробництва										
2015										
Область	Індекс будівельної продукції (%)		Кількість збудованих квартир (одиниць)		Частка незавершених житлових будівель, будівництво яких здійснюється (%)		Обсяг виконаних будівельних робіт з житлового будівництва (млн. грн)		Індекс активності житлового будівельного виробництва	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	104,8	0,7833	3766	0,1477	51,25	0,5790	487,7	0,0902	0,4000	
Волинська	133,8	1,0000	2872	0,1126	43,21	0,4881	300	0,0555	0,4141	
Дніпропетровська	91	0,6801	2435	0,0955	9,14	0,1033	327,4	0,0606	0,2349	
Донецька	41,5	0,3102	279	0,0109	12,07	0,1364	71,4	0,0132	0,1177	MIN
Житомирська	87,7	0,6555	1933	0,0758	4,31	0,0487	52,9	0,0098	0,1974	
Закарпатська	115,2	0,8610	2526	0,0991	44,64	0,5043	48,4	0,0090	0,3683	
Запорізька	97,6	0,7294	962	0,0377	64,61	0,7299	115,4	0,0213	0,3796	
Івано-Франківська	106,3	0,7945	8237	0,3230	80,00	0,9038	324,2	0,0600	0,5203	
Київська	99,7	0,7451	25502	1,0000	71,21	0,8045	664,6	0,1229	0,6681	
Кіровоградська	104,7	0,7825	1041	0,0408	3,19	0,0361	44,4	0,0082	0,2169	
Луганська	49,2	0,3677	187	0,0073	44,23	0,4997	30	0,0055	0,2201	
Львівська	120,1	0,8976	10928	0,4285	56,88	0,6426	988,4	0,1828	0,5379	
Миколаївська	122,7	0,9170	1044	0,0409	50,00	0,5648	138,7	0,0257	0,3871	
Одеська	80,2	0,5994	9231	0,3620	46,92	0,5301	1308,2	0,2420	0,4334	
Полтавська	84,6	0,6323	3030	0,1188	33,33	0,3766	434,9	0,0804	0,3020	
Рівненська	64,7	0,4836	3408	0,1336	61,54	0,6952	117,9	0,0218	0,3335	
Сумська	89,3	0,6674	1798	0,0705	31,08	0,3511	295,7	0,0547	0,2859	
Тернопільська	95,9	0,7167	4545	0,1782	82,11	0,9275	481,8	0,0891	0,4779	
Харківська	102,5	0,7661	5303	0,2079	15,99	0,1806	800,9	0,1482	0,3257	
Херсонська	93,8	0,7010	886	0,0347	31,67	0,3577	82,7	0,0153	0,2772	
Хмельницька	108,9	0,8139	5458	0,2140	76,75	0,8671	402,9	0,0745	0,4924	
Черкаська	95,4	0,7130	1493	0,0585	31,65	0,3575	385,5	0,0713	0,3001	
Чернівецька	89	0,6652	2566	0,1006	63,10	0,7128	360,3	0,0666	0,3863	
Чернігівська	64,7	0,4836	1786	0,0700	36,04	0,4071	238,5	0,0441	0,2512	
Київ	86,2	0,6442	19091	0,7486	88,52	1,0000	5406	1,0000	0,8482	MAX

Продовження табл. Е.2

СКЛАДОВА 2: Індекс активності житлового будівельного виробництва										
2016										
Область	Індекс будівельної продукції (%)		Кількість збудованих квартир (одиниць)		Частка незавершених житлових будівель, будівництво яких здійснюється (%)		Обсяг виконаних будівельних робіт з житлового будівництва (млн. грн)		Індекс активності житлового будівельного	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані*	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	143,2	1,0000	4181	0,1607	51,25	0,5790	537,4	0,0739	0,4534	
Волинська	110,6	0,7723	3244	0,1247	43,21	0,4881	380,1	0,0523	0,3594	
Дніпропетровська	100	0,6983	3202	0,1231	9,14	0,1033	427,3	0,0588	0,2459	
Донецька	104,7	0,7311	319	0,0123	12,07	0,1364	39,2	0,0054	0,2213	
Житомирська	139	0,9707	1702	0,0654	4,31	0,0487	155,7	0,0214	0,2765	
Закарпатська	118,6	0,8282	2075	0,0798	44,64	0,5043	41,5	0,0057	0,3545	
Запорізька	98,8	0,6899	1086	0,0417	64,61	0,7299	112,4	0,0155	0,3693	
Івано-Франківська	103,5	0,7228	3832	0,1473	80,00	0,9038	312	0,0429	0,4542	
Київська	133	0,9288	26018	1,0000	71,21	0,8045	807,2	0,1110	0,7111	
Кіровоградська	111,8	0,7807	433	0,0166	3,19	0,0361	58,3	0,0080	0,2104	MIN
Луганська	118,1	0,8247	58	0,0022	44,23	0,4997	26	0,0036	0,3325	
Львівська	122,3	0,8541	8943	0,3437	56,88	0,6426	1299,6	0,1787	0,5048	
Миколаївська	116,9	0,8163	1087	0,0418	50,00	0,5648	121,5	0,0167	0,3599	
Одеська	133,8	0,9344	9089	0,3493	46,92	0,5301	1709,6	0,2351	0,5122	
Полтавська	91,5	0,6390	1703	0,0655	33,33	0,3766	396,7	0,0546	0,2839	
Рівненська	83,7	0,5845	3039	0,1168	61,54	0,6952	168,8	0,0232	0,3549	
Сумська	116,5	0,8135	1305	0,0502	31,08	0,3511	386,4	0,0531	0,3170	
Тернопільська	129,6	0,9050	2726	0,1048	82,11	0,9275	652,3	0,0897	0,5068	
Харківська	131,1	0,9155	8183	0,3145	15,99	0,1806	1465,8	0,2016	0,4031	
Херсонська	113,8	0,7947	896	0,0344	31,67	0,3577	81,7	0,0112	0,2995	
Хмельницька	107,6	0,7514	4784	0,1839	76,75	0,8671	508	0,0699	0,4680	
Черкаська	114,7	0,8010	1149	0,0442	31,65	0,3575	336,9	0,0463	0,3122	
Чернівецька	99,5	0,6948	2035	0,0782	63,10	0,7128	501,5	0,0690	0,3887	
Чернігівська	100,3	0,7004	1222	0,0470	36,04	0,4071	215	0,0296	0,2960	
Київ	126,7	0,8848	20265	0,7789	88,52	1,0000	7271,9	1,0000	0,9159	MAX

*дані за 2015 рік

Таблиця Е.3

Вихідні дані, стандартизовані значення та розрахунок складових ІРЖБ

СКЛАДОВА 3: Індекс введення житла в експлуатацію										
2010										
Область	Прийняття в експлуатацію житла (тис. м2)	Дані	Стандартизовані дані	Темп зростання/зниження	Дані	Стандартизовані дані	Прийняття в експлуатацію житла на 1000 осіб (м2)	Дані	Стандартизовані дані	Індекс введення в експлуатацію житла
Вінницька	292	0,2466	170,3	0,4077	178	0,2576	232	0,2409	0,2882	
Волинська	175	0,1478	126,5	0,3028	170	0,2460	146	0,1516	0,2121	
Дніпропетровська	226	0,1909	132,7	0,3177	68	0,0984	159	0,1651	0,1930	
Донецька	293	0,2475	169,4	0,4056	66	0,0955	155	0,1610	0,2274	
Житомирська	201	0,1698	226,7	0,5427	157	0,2272	200	0,2077	0,2868	
Закарпатська	293	0,2475	173,4	0,4151	236	0,3415	265	0,2752	0,3198	
Запорізька	144	0,1216	142,4	0,3409	80	0,1158	111	0,1153	0,1734	
Івано-Франківська	600	0,5068	157,6	0,3773	436	0,6310	382	0,3967	0,4779	
Київська	1184	1,0000	174,1	0,4168	691	1,0000	963	1,0000	0,8542	MAX
Кіровоградська	98	0,0828	147,2	0,3524	97	0,1404	93	0,0966	0,1680	MIN
Луганська	147	0,1242	417,7	1,0000	64	0,0926	121	0,1256	0,3356	
Львівська	642	0,5422	164,0	0,3926	254	0,3676	495	0,5140	0,4541	
Миколаївська	133	0,1123	153,7	0,3680	112	0,1621	96	0,0997	0,1855	
Одеська	640	0,5405	119,1	0,2851	269	0,3893	242	0,2513	0,3666	
Полтавська	246	0,2078	158,4	0,3792	166	0,2402	144	0,1495	0,2442	
Рівненська	207	0,1748	210,1	0,5030	180	0,2605	174	0,1807	0,2798	
Сумська	182	0,1537	130,9	0,3134	156	0,2258	126	0,1308	0,2059	
Тернопільська	288	0,2432	197,2	0,4721	266	0,3849	189	0,1963	0,3241	
Харківська	416	0,3514	97,4	0,2332	152	0,2200	213	0,2212	0,2564	
Херсонська	182	0,1537	242,4	0,5803	167	0,2417	176	0,1828	0,2896	
Хмельницька	362	0,3057	135,8	0,3251	272	0,3936	220	0,2285	0,3132	
Черкаська	187	0,1579	128,9	0,3086	145	0,2098	120	0,1246	0,2002	
Чернівецька	294	0,2483	178,3	0,4269	326	0,4718	243	0,2523	0,3498	
Чернігівська	160	0,1351	152,6	0,3653	146	0,2113	109	0,1132	0,2062	
Київ	1012	0,8547	106,8	0,2557	368	0,5326	263	0,2731	0,4790	

Продовження табл. Е.3

Складова 3: Індекс введення житла в експлуатацію										
2011										
Область	Прийняття в експлуатацію житла (тис. м ²)		Темпи зростання/зниження прийняття в експлуатацію житла (%)		Прийняття в експлуатацію житла на 1000 осіб (м ²)		Прийняття в експлуатацію житла, збудованого фізичними особами (тис. м ²)		Індекс введення в експлуатацію житла	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	321	0,2139	110,0	0,8871	197	0,3214	245	0,3822	0,4511	
Волинська	200	0,1332	113,7	0,9169	193	0,3148	169	0,2637	0,4072	
Дніпропетровська	235	0,1566	103,9	0,8379	71	0,1158	130	0,2028	0,3283	
Донецька	289	0,1925	98,7	0,7960	66	0,1077	164	0,2559	0,3380	
Житомирська	162	0,1079	80,6	0,6500	127	0,2072	140	0,2184	0,2959	
Закарпатська	326	0,2172	111,2	0,8968	262	0,4274	297	0,4633	0,5012	
Запорізька	62	0,0413	42,8	0,3452	34	0,0555	41	0,0640	0,1265	MIN
Івано-Франківська	580	0,3864	96,7	0,7798	421	0,6868	283	0,4415	0,5736	
Київська	1050	0,6995	88,7	0,7153	613	1,0000	641	1,0000	0,8537	MAX
Кіровоградська	76	0,0506	77,7	0,6266	76	0,1240	65	0,1014	0,2257	
Луганська	116	0,0773	79,2	0,6387	51	0,0832	100	0,1560	0,2388	
Львівська	723	0,4817	112,6	0,9081	286	0,4666	463	0,7223	0,6447	
Миколаївська	119	0,0793	89,8	0,7242	101	0,1648	67	0,1045	0,2682	
Одеська	793	0,5283	124,0	1,0000	334	0,5449	316	0,4930	0,6415	
Полтавська	175	0,1166	70,9	0,5718	118	0,1925	99	0,1544	0,2588	
Рівненська	229	0,1526	110,6	0,8919	198	0,3230	196	0,3058	0,4183	
Сумська	185	0,1233	102,2	0,8242	161	0,2626	119	0,1856	0,3489	
Тернопільська	289	0,1925	100,1	0,8073	268	0,4372	122	0,1903	0,4068	
Харківська	335	0,2232	80,5	0,6492	123	0,2007	139	0,2168	0,3225	
Херсонська	135	0,0899	74,0	0,5968	124	0,2023	121	0,1888	0,2694	
Хмельницька	298	0,1985	82,4	0,6645	226	0,3687	152	0,2371	0,3672	
Черкаська	111	0,0740	59,7	0,4815	87	0,1419	76	0,1186	0,2040	
Чернівецька	217	0,1446	74,0	0,5968	241	0,3931	151	0,2356	0,3425	
Чернігівська	158	0,1053	98,5	0,7944	145	0,2365	96	0,1498	0,3215	
Київ	1501	1,0000	48,3	0,3895	543	0,8858	234	0,3651	0,6601	

Продовження табл. Е.3

Складова 3: Індекс введення житла в експлуатацію										
2012										
Область	Прийняття в експлуатацію житла (тис. м ²)		Темпи зростання/зниження прийняття в експлуатацію житла (%)		Прийняття в експлуатацію житла на 1000 осіб (м ²)		Прийняття в експлуатацію житла, збудованого фізичними особами (тис. м ²)		Індекс введення в експлуатацію житла	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	322	0,2142	100,3	0,3187	199	0,2922	239	0,3060	0,2828	
Волинська	304	0,2023	152,3	0,4840	293	0,4302	261	0,3342	0,3627	
Дніпропетровська	267	0,1776	113,8	0,3616	81	0,1189	202	0,2586	0,2292	
Донецька	346	0,2302	119,7	0,3804	79	0,1160	267	0,3419	0,2671	
Житомирська	174	0,1158	107,0	0,3400	137	0,2012	159	0,2036	0,2151	
Закарпатська	366	0,2435	112,3	0,3568	293	0,4302	338	0,4328	0,3658	
Запорізька	194	0,1291	314,7	1,0000	109	0,1601	167	0,2138	0,3757	
Івано-Франківська	533	0,3546	91,8	0,2917	386	0,5668	353	0,4520	0,4163	
Київська	1167	0,7764	111,2	0,3534	681	1,0000	781	1,0000	0,7824	MAX
Кіровоградська	130	0,0865	170,9	0,5431	131	0,1924	115	0,1472	0,2423	
Луганська	177	0,1178	152,2	0,4836	78	0,1145	163	0,2087	0,2312	
Львівська	732	0,4870	101,2	0,3216	290	0,4258	539	0,6901	0,4811	
Миколаївська	120	0,0798	101,2	0,3216	102	0,1498	107	0,1370	0,1721	MIN
Одеська	770	0,5123	97,1	0,3085	324	0,4758	406	0,5198	0,4541	
Полтавська	177	0,1178	101,2	0,3216	121	0,1777	114	0,1460	0,1907	
Рівненська	239	0,1590	104,6	0,3324	207	0,3040	219	0,2804	0,2689	
Сумська	196	0,1304	105,6	0,3356	171	0,2511	144	0,1844	0,2254	
Тернопільська	409	0,2721	141,5	0,4496	380	0,5580	268	0,3431	0,4057	
Харківська	380	0,2528	113,3	0,3600	139	0,2041	245	0,3137	0,2827	
Херсонська	176	0,1171	130,7	0,4153	163	0,2394	165	0,2113	0,2458	
Хмельницька	359	0,2389	120,4	0,3826	273	0,4009	226	0,2894	0,3279	
Черкаська	131	0,0872	117,7	0,3740	103	0,1512	106	0,1357	0,1870	
Чернівецька	407	0,2708	187,1	0,5945	450	0,6608	338	0,4328	0,4897	
Чернігівська	191	0,1271	121,4	0,3858	178	0,2614	150	0,1921	0,2416	
Київ	1503	1,0000	100,1	0,3181	539	0,7915	236	0,3022	0,6029	

Продовження табл. Е.3

Складова 3: Індекс введення житла в експлуатацію 2013										
Область	Прийняття в експлуатацію житла (тис. м ²)		Темпи зростання/зниження прийняття в експлуатацію житла (%)		Прийняття в експлуатацію житла на 1000 осіб (м ²)		Прийняття в експлуатацію житла, збудованого фізичними особами (тис. м ²)		Індекс введення в експлуатацію житла	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	352	0,2323	109,3	0,8421	218	0,2472	274	0,3473	0,4172	
Волинська	225	0,1485	74,1	0,5709	217	0,2460	183	0,2319	0,2993	
Дніпропетровська	306	0,2020	114,3	0,8806	93	0,1054	246	0,3118	0,3749	
Донецька	416	0,2746	120,1	0,9253	96	0,1088	310	0,3929	0,4254	
Житомирська	175	0,1155	100,9	0,7773	138	0,1565	156	0,1977	0,3118	
Закарпатська	380	0,2508	103,8	0,7997	303	0,3435	318	0,4030	0,4493	
Запорізька	180	0,1188	92,5	0,7126	101	0,1145	162	0,2053	0,2878	
Івано-Франківська	631	0,4165	118,5	0,9129	458	0,5193	380	0,4816	0,5826	
Київська	1515	1,0000	129,8	1,0000	882	1,0000	789	1,0000	1,0000	MAX
Кіровоградська	109	0,0719	84,2	0,6487	111	0,1259	102	0,1293	0,2439	
Луганська	178	0,1175	100,8	0,7766	79	0,0896	155	0,1965	0,2950	
Львівська	675	0,4455	92,3	0,7111	268	0,3039	500	0,6337	0,5236	
Миколаївська	122	0,0805	101,4	0,7812	104	0,1179	89	0,1128	0,2731	
Одеська	637	0,4205	82,7	0,6371	267	0,3027	265	0,3359	0,4240	
Полтавська	198	0,1307	111,8	0,8613	136	0,1542	140	0,1774	0,3309	
Рівненська	270	0,1782	112,7	0,8683	233	0,2642	215	0,2725	0,3958	
Сумська	143	0,0944	72,8	0,5609	126	0,1429	94	0,1191	0,2293	MIN
Тернопільська	395	0,2607	96,8	0,7458	369	0,4184	203	0,2573	0,4205	
Харківська	392	0,2587	103,4	0,7966	144	0,1633	217	0,2750	0,3734	
Херсонська	190	0,1254	107,9	0,8313	177	0,2007	143	0,1812	0,3347	
Хмельницька	290	0,1914	80,9	0,6233	222	0,2517	182	0,2307	0,3243	
Черкаська	130	0,0858	98,9	0,7619	103	0,1168	113	0,1432	0,2769	
Чернівецька	341	0,2251	83,7	0,6448	376	0,4263	290	0,3676	0,4159	
Чернігівська	191	0,1261	99,7	0,7681	179	0,2029	131	0,1660	0,3158	
Київ	1509	0,9960	100,4	0,7735	536	0,6077	162	0,2053	0,6456	

Продовження табл. Е.3

Складова 3: Індекс введення житла в експлуатацію									
2014									
Область	Прийняття в експлуатацію житла (тис. м ²)		Темпи зростання/зниження прийняття в експлуатацію житла (%)		Прийняття в експлуатацію житла на 1000 осіб (м ²)		Прийняття в експлуатацію житла, збудованого фізичними особами (тис. м ²)		Індекс введення в експлуатацію житла
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	
Вінницька	288	0,1668	81,6	0,5663	179	0,1785	119	0,1593	0,2677
Волинська	228	0,1320	101,4	0,7037	220	0,2193	180	0,2410	0,3240
Дніпропетровська	205	0,1187	67,0	0,4650	62	0,0618	127	0,1700	0,2039
Донецька	191	0,1106	45,9	0,3185	44	0,0439	143	0,1914	0,1661
Житомирська	118	0,0683	67,3	0,4670	94	0,0937	108	0,1446	0,1934
Закарпатська	395	0,2287	104,0	0,7217	315	0,3141	329	0,4404	0,4262
Запорізька	112	0,0649	62,3	0,4323	63	0,0628	87	0,1165	0,1691
Івано-Франківська	909	0,5263	144,1	1,0000	659	0,6570	542	0,7256	0,7272
Київська	1727	1,0000	114,0	0,7911	1003	1,0000	747	1,0000	0,9478
Кіровоградська	57	0,0330	52,1	0,3616	58	0,0578	55	0,0736	0,1315
Луганська	55	0,0318	30,9	0,2144	25	0,0249	33	0,0442	0,0788
Львівська	954	0,5524	141,4	0,9813	379	0,3779	568	0,7604	0,6680
Миколаївська	105	0,0608	86,2	0,5982	90	0,0897	68	0,0910	0,2099
Одеська	891	0,5159	139,8	0,9702	373	0,3719	244	0,3266	0,5462
Полтавська	174	0,1008	88,1	0,6114	120	0,1196	81	0,1084	0,2351
Рівненська	279	0,1616	103,4	0,7176	240	0,2393	201	0,2691	0,3469
Сумська	137	0,0793	95,8	0,6648	121	0,1206	80	0,1071	0,2430
Тернопільська	239	0,1384	60,4	0,4192	224	0,2233	76	0,1017	0,2207
Харківська	281	0,1627	71,8	0,4983	104	0,1037	131	0,1754	0,2350
Херсонська	121	0,0701	63,4	0,4400	113	0,1127	103	0,1379	0,1901
Хмельницька	351	0,2032	121,0	0,8397	270	0,2692	94	0,1258	0,3595
Черкаська	127	0,0735	98,3	0,6822	102	0,1017	80	0,1071	0,2411
Чернівецька	235	0,1361	69,0	0,4788	259	0,2582	149	0,1995	0,2681
Чернігівська	120	0,0695	63,0	0,4372	114	0,1137	56	0,0750	0,1738
Київ	1442	0,8350	95,6	0,6634	508	0,5065	100	0,1339	0,5347

Продовження табл. Е.3

Складова 3: Індекс введення житла в експлуатацію 2015										
Область	Прийняття в експлуатацію житла (тис. м ²)		Темпи зростання/зниження прийняття в експлуатацію житла (%)		Прийняття в експлуатацію житла на 1000 осіб (м ²)		Прийняття в експлуатацію житла, збудованого фізичними особами (тис. м ²)		Індекс введення в експлуатацію житла	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	391	0,2098	136,1	0,6613	245	0,2266	232	0,3196	0,3543	
Волинська	329	0,1765	144,2	0,7007	316	0,2923	255	0,3512	0,3802	
Дніпропетровська	340	0,1824	165,9	0,8061	104	0,0962	242	0,3333	0,3545	
Донецька	43	0,0231	22,8	0,1108	10	0,0093	40	0,0551	0,0496	MIN
Житомирська	213	0,1143	180,3	0,8761	170	0,1573	189	0,2603	0,3520	
Закарпатська	442	0,2371	111,8	0,5432	352	0,3256	386	0,5317	0,4094	
Запорізька	101	0,0542	90,8	0,4412	58	0,0537	68	0,0937	0,1607	
Івано-Франківська	856	0,4592	94,2	0,4577	621	0,5745	492	0,6777	0,5423	
Київська	1864	1,0000	107,9	0,5243	1081	1,0000	726	1,0000	0,8811	MAX
Кіровоградська	117	0,0628	205,8	1,0000	121	0,1119	112	0,1543	0,3322	
Луганська	22	0,0118	40,4	0,1963	10	0,0093	20	0,0275	0,0612	
Львівська	1165	0,6250	122,0	0,5928	463	0,4283	624	0,8595	0,6264	
Миколаївська	168	0,0901	160,1	0,7779	145	0,1341	137	0,1887	0,2977	
Одеська	632	0,3391	70,9	0,3445	265	0,2451	136	0,1873	0,2790	
Полтавська	266	0,1427	153,1	0,7439	185	0,1711	137	0,1887	0,3116	
Рівненська	361	0,1937	129,5	0,6293	311	0,2877	272	0,3747	0,3713	
Сумська	157	0,0842	115,1	0,5593	141	0,1304	81	0,1116	0,2214	
Тернопільська	480	0,2575	200,7	0,9752	451	0,4172	290	0,3994	0,5123	
Харківська	384	0,2060	136,3	0,6623	142	0,1314	180	0,2479	0,3119	
Херсонська	113	0,0606	93,6	0,4548	106	0,0981	96	0,1322	0,1864	
Хмельницька	469	0,2516	133,5	0,6487	362	0,3349	169	0,2328	0,3670	
Черкаська	193	0,1035	151,2	0,7347	155	0,1434	145	0,1997	0,2953	
Чернівецька	382	0,2049	162,7	0,7906	422	0,3904	314	0,4325	0,4546	
Чернігівська	190	0,1019	158,4	0,7697	183	0,1693	129	0,1777	0,3046	
Київ	1366	0,7328	94,7	0,4602	478	0,4422	116	0,1598	0,4487	

Продовження табл. Е.3

Складова 3: Індекс введення житла в експлуатацію										
2016										
Область	Прийняття в експлуатацію житла (тис. м ²)		Темпи зростання/зниження прийняття в експлуатацію житла (%)		Прийняття в експлуатацію житла на 1000 осіб (м ²)		Прийняття в експлуатацію житла, збудованого фізичними особами (тис. м ²)		Індекс введення в експлуатацію житла	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	350	0,1699	89,3	0,6735	220	0,1846	145	0,1469	0,2937	
Волинська	364	0,1767	110,6	0,8341	350	0,2936	268	0,2715	0,3940	
Дніпропетровська	293	0,1422	86,2	0,6501	90	0,0755	140	0,1418	0,2524	
Донецька	58	0,0282	132,6	1,0000	14	0,0117	54	0,0547	0,2737	
Житомирська	166	0,0806	78,0	0,5882	133	0,1116	121	0,1226	0,2257	
Закарпатська	336	0,1631	76,0	0,5732	268	0,2248	279	0,2827	0,3109	
Запорізька	108	0,0524	106,7	0,8047	62	0,0520	60	0,0608	0,2425	
Івано-Франківська	481	0,2335	56,2	0,4238	349	0,2928	372	0,3769	0,3318	
Київська	2060	1,0000	110,5	0,8333	1192	1,0000	987	1,0000	0,9583	MAX
Кіровоградська	54	0,0262	45,8	0,3454	56	0,0470	47	0,0476	0,1166	
Луганська	7	0,0034	31,8	0,2398	3	0,0025	7	0,0071	0,0632	MIN
Львівська	859	0,4170	73,8	0,5566	342	0,2869	372	0,3769	0,4093	
Миколаївська	106	0,0515	63,0	0,4751	92	0,0772	52	0,0527	0,1641	
Одеська	576	0,2796	91,2	0,6878	242	0,2030	104	0,1054	0,3189	
Полтавська	137	0,0665	51,4	0,3876	96	0,0805	70	0,0709	0,1514	
Рівненська	324	0,1573	90,0	0,6787	280	0,2349	250	0,2533	0,3311	
Сумська	110	0,0534	70,0	0,5279	99	0,0831	55	0,0557	0,1800	
Тернопільська	234	0,1136	48,9	0,3688	221	0,1854	79	0,0800	0,1870	
Харківська	469	0,2277	122,4	0,9231	174	0,1460	131	0,1327	0,3574	
Херсонська	82	0,0398	72,7	0,5483	78	0,0654	44	0,0446	0,1745	
Хмельницька	405	0,1966	86,4	0,6516	315	0,2643	123	0,1246	0,3093	
Черкаська	126	0,0612	65,2	0,4917	102	0,0856	78	0,0790	0,1794	
Чернівецька	222	0,1078	58,0	0,4374	245	0,2055	122	0,1236	0,2186	
Чернігівська	106	0,0515	55,7	0,4201	103	0,0864	50	0,0507	0,1521	
Київ	1334	0,6476	97,7	0,7368	464	0,3893	72	0,0729	0,4616	

Таблиця Е.4

Вихідні дані, стандартизовані значення та розрахунок складових ІРЖБ

Складова 4: Індекс рівня житлової забезпеченості							
2010							
Область	Житловий фонд (тис. м ²)		Забезпеченість населення житлом (м ² на 1 особу)		Пріріст житлової забезпеченості від ефективного рівня (%)		Індекс рівня житлової забезпеченості
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	
Вінницька	43963	0,4342	26,79	0,8395	28,71	0,0961	0,4566
Волинська	22124	0,2185	21,33	0,6685	103,05	0,5414	0,4761
Дніпропетровська	79043	0,7807	23,69	0,7424	49,04	0,2178	0,5803
Донецька	101245	1,0000	22,84	0,7157	43,89	0,1870	0,6343
Житомирська	33328	0,3292	26,06	0,8166	165,79	0,9171	0,6876
Закарпатська	28314	0,2797	22,70	0,7113	29,84	0,1029	0,3646
Запорізька	40911	0,4041	22,71	0,7117	51,19	0,2307	0,4489
Івано-Франківська	32656	0,3225	23,67	0,7417	56,72	0,2639	0,4427
Київська	54812	0,5414	31,91	1,0001	131,20	0,7100	0,7505
Кіровоградська	24671	0,2437	24,43	0,7655	12,67	0,0000	0,3364
Луганська	55414	0,5473	24,18	0,7579	58,45	0,2742	0,5265
Львівська	54254	0,5359	21,32	0,6681	52,04	0,2358	0,4799
Миколаївська	25965	0,2565	21,94	0,6876	34,29	0,1295	0,3579
Одеська	53414	0,5276	22,36	0,7008	26,11	0,0805	0,4363
Полтавська	36996	0,3654	24,87	0,7793	26,62	0,0836	0,4094
Рівненська	24454	0,2415	21,22	0,6649	31,82	0,1147	0,3404
Сумська	27725	0,2738	23,87	0,7480	87,00	0,4452	0,4890
Тернопільська	25371	0,2506	23,40	0,7334	70,28	0,3451	0,4430
Харківська	63788	0,6300	23,15	0,7256	55,27	0,2552	0,5369
Херсонська	25927	0,2561	23,83	0,7466	72,56	0,3587	0,4538
Хмельницька	33314	0,3290	25,11	0,7868	50,66	0,2276	0,4478
Черкаська	33976	0,3356	26,43	0,8283	23,22	0,0632	0,4090
Чернівецька	20443	0,2019	22,61	0,7084	30,64	0,1077	0,3393
Чернігівська	29757	0,2939	27,10	0,8491	179,62	1,0000	0,7143
Київ	59713	0,5898	21,33	0,6685	43,22	0,1830	0,4804

Продовження табл. Е.4

СКЛАДОВА 4: Індекс рівня житлової забезпеченості								
2011								
Область	Житловий фонд (тис. м ²)		Забезпеченість населення житлом (м ² на 1 особу)		Пріріст житлової забезпеченості від ефективного рівня (%)		Індекс рівня житлової забезпеченості	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	44016	0,4336	26,93	0,8303	14,72	0,5174	0,5938	
Волинська	22396	0,2206	21,56	0,6647	23,31	0,6208	0,5020	
Дніпропетровська	79082	0,7790	23,82	0,7342	12,73	0,4935	0,6689	
Донецька	101517	1,0000	23,06	0,7107	21,63	0,6006	0,7704	
Житомирська	33430	0,3293	26,26	0,8094	19,88	0,5795	0,5727	
Закарпатська	28959	0,2853	23,15	0,7138	45,58	0,8886	0,6292	
Запорізька	40977	0,4036	22,87	0,7050	15,85	0,5311	0,5466	
Івано-Франківська	33420	0,3292	24,22	0,7465	54,84	1,0000	0,6919	
Київська	55783	0,5495	32,44	1,0000	52,94	0,9772	0,8422	MAX
Кіровоградська	24711	0,2434	24,65	0,7599	22,51	0,6111	0,5382	
Луганська	55343	0,5452	24,35	0,7507	16,67	0,5409	0,6122	
Львівська	54978	0,5416	21,64	0,6670	31,68	0,7215	0,6433	
Миколаївська	26031	0,2564	22,09	0,6811	15,10	0,5220	0,4865	
Одеська	53650	0,5285	22,46	0,6925	10,26	0,4637	0,5616	
Полтавська	36989	0,3644	25,04	0,7719	17,37	0,5493	0,5619	
Рівненська	24674	0,2431	21,38	0,6589	15,75	0,5298	0,4773	
Сумська	27872	0,2746	24,19	0,7456	31,81	0,7231	0,5811	
Тернопільська	25540	0,2516	23,64	0,7287	23,66	0,6249	0,5351	
Харківська	64327	0,6337	23,46	0,7231	30,55	0,7078	0,6882	
Херсонська	25506	0,2512	23,54	0,7257	-28,30	0,0000	0,3256	MIN
Хмельницька	33611	0,3311	25,46	0,7848	35,24	0,7642	0,6267	
Черкаська	34077	0,3357	26,68	0,8224	24,67	0,6371	0,5984	
Чернівецька	20781	0,2047	22,95	0,7076	34,84	0,7594	0,5572	
Чернігівська	29917	0,2947	27,48	0,8472	38,85	0,8076	0,6499	
Київ	60632	0,5973	21,54	0,6641	21,21	0,5955	0,6190	

Продовження табл. Е.4

Складова 4: Індекс рівня житлової забезпеченості								
2012								
Область	Житловий фонд (тис. м ²)		Забезпеченість населення житлом (м ² на 1 особу)		Приріст житлової забезпеченості від ефективного рівня (%)		Індекс рівня житлової забезпеченості	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	44349	0,4350	27,26	0,8230	32,39	0,5800	0,6127	
Волинська	22637	0,2220	21,77	0,6572	20,27	0,4361	0,4384	
Дніпропетровська	79074	0,7756	23,91	0,7218	8,76	0,2994	0,5989	
Донецька	101950	1,0000	23,30	0,7035	24,54	0,4869	0,7301	
Житомирська	33585	0,3294	26,47	0,7991	21,11	0,4461	0,5249	
Закарпатська	29354	0,2879	23,40	0,7065	24,66	0,4882	0,4942	
Запорізька	41075	0,4029	23,01	0,6947	13,82	0,3595	0,4857	
Івано-Франківська	34065	0,3341	24,65	0,7443	43,70	0,7144	0,5976	
Київська	57034	0,5594	33,12	1,0000	67,75	1,0000	0,8531	MAX
Кіровоградська	24729	0,2426	24,85	0,7502	19,64	0,4287	0,4738	
Луганська	55322	0,5426	24,52	0,7402	16,55	0,3919	0,5583	
Львівська	55847	0,5478	21,98	0,6637	34,37	0,6036	0,6050	
Миколаївська	25966	0,2547	22,13	0,6681	3,31	0,2347	0,3858	MIN
Одеська	53411	0,5239	22,30	0,6733	-16,45	0,0000	0,3991	
Полтавська	36811	0,3611	25,08	0,7572	3,91	0,2418	0,4534	
Рівненська	24903	0,2443	21,53	0,6499	14,99	0,3734	0,4225	
Сумська	27939	0,2740	24,44	0,7379	25,11	0,4936	0,5019	
Тернопільська	25911	0,2542	24,05	0,7262	41,24	0,6852	0,5552	
Харківська	64891	0,6365	23,64	0,7139	18,67	0,4171	0,5892	
Херсонська	25525	0,2504	23,67	0,7148	13,12	0,3511	0,4388	
Хмельницька	33862	0,3321	25,77	0,7781	31,11	0,5649	0,5584	
Черкаська	34244	0,3359	26,99	0,8148	30,82	0,5614	0,5707	
Чернівецька	21214	0,2081	23,38	0,7060	42,92	0,7051	0,5397	
Чернігівська	29983	0,2941	27,82	0,8399	33,41	0,5922	0,5754	
Київ	61598	0,6042	21,65	0,6537	10,71	0,3225	0,5268	

СКЛАДОВА 4: Індекс рівня житлової забезпеченості							
2013							
Область	Житловий фонд (тис. м ²)		Забезпеченість населення житлом (м ² на 1 особу)		Приріст житлової забезпеченості від ефективного рівня (%)		Індекс рівня житлової забезпеченості
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	
Вінницька	45709	0,4416	28,25	0,8446	98,69	1,0000	0,7621
Волинська	22818	0,2204	21,91	0,6553	14,66	0,3999	0,4252
Дніпропетровська	78141	0,7549	23,73	0,7097	-17,16	0,1726	0,5458
Донецька	103508	1,0000	23,83	0,7126	52,76	0,6720	0,7948
Житомирська	33610	0,3247	26,62	0,7961	15,40	0,4051	0,5086
Закарпатська	29574	0,2857	23,53	0,7036	12,85	0,3869	0,4587
Запорізька	40125	0,3877	22,60	0,6757	-41,32	0,0000	0,3545
Івано-Франківська	34417	0,3325	24,90	0,7447	24,93	0,4732	0,5168
Київська	57706	0,5575	33,44	1,0000	32,42	0,5267	0,6947
Кіровоградська	24749	0,2391	25,06	0,7494	21,15	0,4462	0,4782
Луганська	54978	0,5311	24,55	0,7341	3,25	0,3183	0,5279
Львівська	56247	0,5434	22,16	0,6626	17,75	0,4219	0,5426
Миколаївська	25897	0,2502	22,16	0,6628	3,75	0,3219	0,4116
Одеська	53148	0,5135	22,18	0,6632	-12,18	0,2081	0,4616
Полтавська	36480	0,3524	25,02	0,7481	-6,19	0,2509	0,4505
Рівненська	24572	0,2374	21,20	0,6341	-32,09	0,0659	0,3125
Сумська	27980	0,2703	24,70	0,7385	25,62	0,4781	0,4956
Тернопільська	26121	0,2524	24,34	0,7278	28,53	0,4989	0,4930
Харківська	64700	0,6251	23,64	0,7069	-0,76	0,2897	0,5405
Херсонська	25464	0,2460	23,74	0,7100	6,89	0,3444	0,4335
Хмельницька	33730	0,3259	25,81	0,7717	3,70	0,3216	0,4731
Черкаська	34168	0,3301	27,12	0,8109	13,03	0,3882	0,5097
Чернівецька	21542	0,2081	23,71	0,7091	32,76	0,5291	0,4821
Чернігівська	29986	0,2897	28,11	0,8406	28,97	0,5020	0,5441
Київ	62219	0,6011	21,69	0,6486	3,76	0,3220	0,5239

Продовження табл. Е.4

Складова 4: Індекс рівня житлової забезпеченості								
2014								
Область	Житловий фонд (тис. м ²)		Забезпеченість населення житлом (м ² на 1 особу)		Приріст житлової забезпеченості від ефективного рівня (%)		Індекс рівня житлової забезпеченості	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	46236	0,5861	28,71	0,8379	46,22	0,9795	0,8012	
Волинська	23112	0,2930	22,16	0,6469	24,83	0,9673	0,6357	
Дніпропетровська	78892	1,0000	24,08	0,7028	34,36	0,9727	0,8918	
Донецька	50591	0,6413	11,77	0,3437	-1205,48	0,2608	0,4152	
Житомирська	33629	0,4263	26,77	0,7815	15,29	0,9618	0,7232	
Закарпатська	30141	0,3821	23,93	0,6985	39,97	0,9760	0,6855	
Запорізька	40982	0,5195	23,21	0,6774	61,20	0,9881	0,7283	
Івано-Франківська	34941	0,4429	25,27	0,7377	37,00	0,9743	0,7183	
Київська	59245	0,7510	34,26	1,0000	81,84	1,0000	0,9170	MAX
Кіровоградська	24770	0,3140	25,26	0,7373	20,03	0,9645	0,6719	
Луганська	17656	0,2238	7,95	0,2321	-1659,61	0,0000	0,1520	MIN
Львівська	57323	0,7266	22,59	0,6593	42,92	0,9777	0,7879	
Миколаївська	25841	0,3275	22,19	0,6478	3,00	0,9547	0,6434	
Одеська	53402	0,6769	22,28	0,6504	10,69	0,9591	0,7622	
Полтавська	36374	0,4611	25,10	0,7327	8,57	0,9579	0,7172	
Рівненська	25253	0,3201	21,75	0,6348	54,26	0,9842	0,6463	
Сумська	28119	0,3564	25,03	0,7306	33,48	0,9722	0,6864	
Тернопільська	26576	0,3369	24,84	0,7250	50,26	0,9819	0,6813	
Харківська	65285	0,8275	23,90	0,6977	26,52	0,9682	0,8311	
Херсонська	25437	0,3224	23,82	0,6953	7,70	0,9574	0,6584	
Хмельницька	33726	0,4275	25,92	0,7565	11,20	0,9594	0,7145	
Черкаська	34325	0,4351	27,42	0,8004	30,31	0,9704	0,7353	
Чернівецька	21801	0,2763	23,96	0,6993	24,55	0,9671	0,6476	
Чернігівська	29804	0,3778	28,23	0,8240	12,31	0,9601	0,7206	
Київ	62676	0,7945	21,70	0,6335	1,33	0,9538	0,7939	

Продовження табл. Е.4

СКЛАДОВА 4: Індекс рівня житлової забезпеченості								
2015								
Область	Житловий фонд (тис. м ²)		Забезпеченість населення житлом (м ² на 1 особу)		Приріст житлової забезпеченості від ефективного рівня (%)		Індекс рівня житлової забезпеченості	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	46778	0,5926	29,20	0,8354	48,88	0,6744	0,7008	
Волинська	23364	0,2960	22,41	0,6411	24,59	0,2881	0,4084	
Дніпропетровська	78931	1,0000	24,25	0,6938	17,25	0,1713	0,6217	
Донецька	51242	0,6492	12,01	0,3438	24,07	0,2798	0,4242	
Житомирська	33743	0,4275	27,05	0,7739	27,38	0,3325	0,5113	
Закарпатська	30414	0,3853	24,15	0,6911	22,44	0,2539	0,4434	
Запорізька	40935	0,5186	23,34	0,6679	13,60	0,1132	0,4332	
Івано-Франківська	35415	0,4487	25,62	0,7331	34,84	0,4511	0,5443	
Київська	60549	0,7671	34,95	1,0000	69,35	1,0000	0,9224	MAX
Кіровоградська	24833	0,3146	25,52	0,7302	25,94	0,3096	0,4515	
Луганська	17808	0,2256	8,07	0,2310	12,16	0,0903	0,1823	MIN
Львівська	57414	0,7274	22,66	0,6482	6,80	0,0051	0,4602	
Миколаївська	25795	0,3268	22,27	0,6372	7,72	0,0197	0,3279	
Одеська	53421	0,6768	22,35	0,6395	6,48	0,0000	0,4388	
Полтавська	36327	0,4602	25,25	0,7224	14,35	0,1252	0,4359	
Рівненська	25545	0,3236	21,99	0,6291	24,01	0,2788	0,4105	
Сумська	28217	0,3575	25,35	0,7252	31,51	0,3981	0,4936	
Тернопільська	27092	0,3432	25,42	0,7274	58,21	0,8228	0,6311	
Харківська	65269	0,8269	24,01	0,6869	10,58	0,0652	0,5263	
Херсонська	25476	0,3228	23,98	0,6861	16,00	0,1515	0,3868	
Хмельницька	34019	0,4310	26,28	0,7520	36,25	0,4736	0,5522	
Черкаська	34363	0,4354	27,65	0,7910	22,47	0,2543	0,4936	
Чернівецька	22139	0,2805	24,33	0,6962	37,41	0,4920	0,4895	
Чернігівська	29817	0,3778	28,53	0,8164	30,15	0,3765	0,5236	
Київ	64880	0,8220	22,32	0,6387	61,94	0,8821	0,7809	

Продовження табл. Е.4

Складова 4: Індекс рівня житлової забезпеченості								
2016								
Область	Житловий фонд (тис. м ²)		Забезпеченість населення житлом (м ² на 1 особу)		Пріріст житлової забезпеченості від ефективного рівня (%)		Індекс рівня житлової забезпеченості	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Вінницька	47409	0,6076	29,81	0,8334	61,34	0,8623	0,7677	
Волинська	23891	0,3062	22,95	0,6416	54,28	0,8134	0,5871	
Дніпропетровська	78031	1,0000	24,16	0,6753	-9,47	0,3716	0,6823	
Донецька	51398	0,6587	12,11	0,3386	9,65	0,5040	0,5004	
Житомирська	33734	0,4323	27,19	0,7602	14,54	0,5379	0,5768	
Закарпатська	30643	0,3927	24,34	0,6805	18,96	0,5686	0,5473	
Запорізька	40858	0,5236	23,49	0,6566	14,50	0,5376	0,5726	
Івано-Франківська	36242	0,4645	26,26	0,7343	64,39	0,8834	0,6940	
Київська	62038	0,7950	35,77	1,0000	81,21	1,0000	0,9317	MAX
Кіровоградська	25196	0,3229	26,09	0,7293	56,87	0,8313	0,6279	
Луганська	18820	0,2412	8,57	0,2397	49,81	0,7824	0,4211	MIN
Львівська	58161	0,7454	22,95	0,6417	29,66	0,6427	0,6766	
Миколаївська	25753	0,3300	22,39	0,6260	12,03	0,5206	0,4922	
Одеська	53612	0,6871	22,46	0,6280	11,56	0,5173	0,6108	
Полтавська	36151	0,4633	25,34	0,7083	9,07	0,5001	0,5572	
Рівненська	25866	0,3315	22,25	0,6219	25,91	0,6167	0,5234	
Сумська	28266	0,3622	25,59	0,7155	24,63	0,6079	0,5619	
Тернопільська	27403	0,3512	25,87	0,7233	44,96	0,7488	0,6077	
Харківська	65015	0,8332	24,07	0,6729	6,06	0,4792	0,6618	
Херсонська	25411	0,3257	24,07	0,6730	9,29	0,5016	0,5001	
Хмельницька	34618	0,4436	26,93	0,7530	65,21	0,8891	0,6952	
Черкаська	34351	0,4402	27,90	0,7800	25,52	0,6140	0,6114	
Чернівецька	22337	0,2863	24,60	0,6877	26,63	0,6217	0,5319	
Чернігівська	29200	0,3742	28,26	0,7899	-27,68	0,2454	0,4698	
Київ	63463	0,8133	21,69	0,6064	-63,08	0,0000	0,4732	

Таблиця Е.5

Результати розрахунків індексу розвитку житлового будівництва

Область	Індекс розвитку житлового будівництва						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Вінницька	0,3429	0,4066	0,3126	0,4178	0,3249	0,3788	0,3787
Волинська	0,3149	0,3707	0,3180	0,2844	0,3406	0,3486	0,3743
Дніпропетровська	0,3032	0,3466	0,2682	0,3433	0,3042	0,3260	0,3024
Донецька	0,3703	0,4227	0,3369	0,4099	0,1917	0,1099	0,2878
Житомирська	0,3208	0,2957	0,2244	0,2882	0,2644	0,2922	0,2719
Закарпатська	0,3294	0,4228	0,3257	0,3863	0,3947	0,3478	0,3286
Запорізька	0,2286	0,2138	0,3478	0,2384	0,2357	0,2448	0,3095
Івано-Франківська	0,4709	0,5080	0,4108	0,5034	0,5918	0,4588	0,4037
Київська	0,7339	0,6959	0,6408	0,7125	0,7278	0,7124	0,8027
Кіровоградська	0,2316	0,2693	0,2246	0,2486	0,2076	0,2779	0,2020
Луганська	0,3274	0,2992	0,2755	0,3145	0,1173	0,1392	0,1951
Львівська	0,4643	0,5408	0,4357	0,4592	0,5833	0,5114	0,4842
Миколаївська	0,2414	0,2872	0,2172	0,2796	0,2858	0,2918	0,2597
Одеська	0,4616	0,5529	0,4157	0,4148	0,4910	0,3102	0,4118
Полтавська	0,2943	0,3077	0,2440	0,3279	0,3226	0,2919	0,2604
Рівненська	0,3418	0,4029	0,3334	0,3622	0,3816	0,3173	0,3484
Сумська	0,2828	0,3258	0,2666	0,2714	0,3106	0,2528	0,2719
Тернопільська	0,3641	0,3890	0,3943	0,4036	0,3419	0,4536	0,3315
Харківська	0,3331	0,3573	0,3213	0,3592	0,3297	0,3265	0,4103
Херсонська	0,2900	0,2572	0,2492	0,3156	0,2572	0,2203	0,2343
Хмельницька	0,3518	0,3727	0,3275	0,3609	0,4459	0,4270	0,4480
Черкаська	0,2564	0,2628	0,2346	0,3053	0,2878	0,3307	0,2724
Чернівецька	0,3673	0,3757	0,4310	0,3854	0,3259	0,3891	0,2862
Чернігівська	0,3275	0,3537	0,2745	0,3074	0,2928	0,2878	0,2268
Київ	0,7473	0,8193	0,7260	0,8042	0,7731	0,7269	0,7116

Формули для розрахунку проміжних індикаторів інноваційної діяльності*

Інноваційна активність у регіоні	
Масштаб інноваційної активності (3 індикатори)	
Індикатор	Формула розрахунку та умовні позначення
Частка інноваційно активних підприємств	$C_{ian} = \frac{N_{ian}}{N_n}$ <p>де C_{ian} – частка інноваційно активних підприємств, N_{ian} – кількість інноваційно активних підприємств, N_n – загальна кількість підприємств у регіоні</p>
Частка інноваційної продукції у ВРП	$C_{BPI}^{BPI} = \frac{V_{BPI}}{BPI}$ <p>де C_{BPI}^{BPI} – частка інноваційної продукції у ВРП BPI – обсяг валового регіонального продукту, млн. грн. V_{BPI} – обсяг інноваційної продукції (млн. грн)</p>
Частка витрат на інновації у ВРП	$C_{BPI}^{IB} = \frac{IB}{BPI}$ <p>де C_{BPI}^{IB} – частка витрат на інновації у ВРП IB – інноваційні витрати на промислових підприємствах регіону, млн. грн.</p>
Інтенсивність інноваційної активності (2 індикатори)	
Кількість впров-х нових технологічних пр.-сів на пром. підпр на 1000 осіб екон.акт. населення (ЕАН)	$N_{tech\ cm} = \frac{N_{tech}^m}{H_{ек.акт.}}$ <p>де N_{tech}^{np} – кількість впроваджених нових технологічних процесів на промислових підприємствах, од. $H_{ек.акт.}$ – економічно активне населення, тис. осіб--</p>
Кількість впров-х маловідх.та ресурсозбер. технол. пр.-сів на пром. підпр-вах на 1000 осіб ЕАН	$N_{tech\ mpz} = \frac{N_{tech}^{mpz}}{H_{ек.акт.}}$ <p>де N_{tech}^{mpz} – кількість впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів на промислових підприємствах, од.</p>
Потенціал інноваційної активності (4 індикатори)	
Кількість орг-цій, які виконують наук. та наук.-технічні роб. на 1000 осіб ЕАН	$N_{tech} = \frac{O_{tech}^3}{H_{ек.акт.}}$ <p>де O_{tech} – кількість організацій, які виконують наукові та науково-технічні роботи, од.</p>
Кількість аспірантів на 1000 осіб ЕАН	$N_{PhD} = \frac{Q_{PhD}}{H_{ек.акт.}}$ <p>де Q_{PhD} – кількість аспірантів, осіб</p>
Кількість дослідників на 1000 осіб ЕАН	$N_{res} = \frac{Q_{res}}{H_{ек.акт.}}$ <p>де Q_{res} – кількість дослідників, осіб</p>
Частка внутр. витрат орг.-цій на наукові дослідження у ВРП	$C_{BPI}^{VBHD} = \frac{V_{BHД}}{BPI}$ <p>BPI – обсяг валового регіонального продукту, млн. грн. $V_{BHД}$ – обсяг внутрішніх витрат організацій на виконання наукових досліджень (млн. грн)</p>

*розроблено автором

Додаток Ж

Таблиця Ж.1

Вихідні дані, стандартизовані значення та розрахунок складових індексу інноваційної активності (ІІА)

СКЛАДОВА 1: Індекс масштабу інноваційної діяльності								
2010								
Область	Частка інноваційно-активних промислових підприємств	Частка інноваційної продукції промислових підприємств у ВРП	Частка витрат на інновації на промислових підприємствах у ВРП	Індекс масштабу інноваційної активності				
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Індекс масштабу інноваційної активності	
Україна	0,4873	0,5920	0,0311	0,2100	0,0074	0,0727	0,2916	
АРК	0,5652	0,6867	0,0050	0,0339	0,0045	0,0443	0,2550	
Вінницька	0,5946	0,7224	0,0131	0,0884	0,0038	0,0374	0,2827	
Волинська	0,6087	0,7395	0,0205	0,1382	0,0062	0,0602	0,3126	
Дніпропетровська	0,4706	0,5717	0,0074	0,0496	0,0033	0,0320	0,2178	
Донецька	0,3947	0,4796	0,0283	0,1910	0,0061	0,0596	0,2434	
Житомирська	0,5000	0,6075	0,0088	0,0596	0,0015	0,0148	0,2273	
Закарпатська	0,3043	0,3698	0,0574	0,3875	0,0047	0,0464	0,2679	
Запорізька	0,5789	0,7034	0,0463	0,3125	0,0030	0,0294	0,3484	
Івано-Франківська	0,3906	0,4746	0,0150	0,1009	0,1022	1,0000	0,5252	
Київська	0,2857	0,3471	0,0135	0,0912	0,0029	0,0283	0,1556	
Кіровоградська	0,6207	0,7541	0,0227	0,1529	0,0068	0,0668	0,3246	
Луганська	0,5102	0,6199	0,1482	1,0000	0,0053	0,0522	0,5574	MAX
Львівська	0,4659	0,5660	0,0092	0,0621	0,0033	0,0327	0,2203	
Миколаївська	0,3590	0,4361	0,0630	0,4248	0,0216	0,2112	0,3574	
Одеська	0,4510	0,5479	0,0044	0,0295	0,0029	0,0285	0,2020	
Полтавська	0,4211	0,5115	0,1268	0,8558	0,0028	0,0275	0,4649	
Рівненська	0,4000	0,4860	0,0049	0,0334	0,0024	0,0233	0,1809	
Сумська	0,3947	0,4796	0,0659	0,4449	0,0119	0,1166	0,3470	
Тернопільська	0,2424	0,2945	0,0218	0,1471	0,0006	0,0062	0,1493	
Харківська	0,8231	1,0000	0,0226	0,1523	0,0081	0,0788	0,4104	
Херсонська	0,3200	0,3888	0,0304	0,2053	0,0032	0,0309	0,2083	
Хмельницька	0,6140	0,7460	0,0018	0,0120	0,0414	0,4053	0,3878	
Черкаська	0,3750	0,4556	0,0786	0,5303	0,0006	0,0063	0,3307	
Чернівецька	0,2500	0,3037	0,0156	0,1050	0,0039	0,0379	0,1489	
Чернігівська	0,2917	0,3544	0,0638	0,4303	0,0013	0,0127	0,2658	
Київ	0,4862	0,5907	0,0156	0,1056	0,0058	0,0570	0,2511	
Севастополь	0,2500	0,3037	0,0014	0,0095	0,0005	0,0051	0,1061	MIN

Продовження табл. Ж.1

СКЛАДОВА 1: Індекс масштабу інноваційної діяльності								
2011								
Область	Частка інноваційно активних промислових підприємств		Частка інноваційної продукції промислових підприємств у ВРП		Частка витрат на інновації на промислових підприємствах у ВРП		Індекс масштабу інноваційної активності	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Україна	0,5026	0,6987	0,0326	0,1097	0,0110	0,0937	0,3007	
АРК	0,6389	0,8881	0,0084	0,0283	0,1175	1,0000	0,6388	MAX
Вінницька	0,4412	0,6133	0,0134	0,0450	0,0015	0,0130	0,2238	
Волинська	0,4400	0,6116	0,0294	0,0991	0,0056	0,0474	0,2527	
Дніпропетровська	0,5098	0,7087	0,0079	0,0266	0,0068	0,0578	0,2643	
Донецька	0,4868	0,6767	0,0314	0,1057	0,0149	0,1264	0,3029	
Житомирська	0,6522	0,9066	0,0224	0,0754	0,0346	0,2944	0,4255	
Закарпатська	0,2000	0,2780	0,0509	0,1714	0,0017	0,0148	0,1547	
Запорізька	0,7013	0,9748	0,0503	0,1694	0,0162	0,1376	0,4273	
Івано-Франківська	0,3766	0,5235	0,0435	0,1467	0,0057	0,0486	0,2396	
Київська	0,3143	0,4369	0,0138	0,0464	0,0026	0,0220	0,1684	
Кіровоградська	0,5455	0,7582	0,0228	0,0768	0,0069	0,0590	0,2980	
Луганська	0,6032	0,8384	0,0439	0,1478	0,0029	0,0249	0,3370	
Львівська	0,5135	0,7138	0,0086	0,0289	0,0031	0,0266	0,2564	
Миколаївська	0,5897	0,8198	0,0242	0,0817	0,0146	0,1241	0,3419	
Одеська	0,4694	0,6525	0,0087	0,0293	0,0028	0,0239	0,2352	
Полтавська	0,2500	0,3475	0,2968	1,0000	0,0036	0,0304	0,4593	
Рівненська	0,1111	0,1544	0,0066	0,0222	0,0028	0,0235	0,0667	MIN
Сумська	0,3514	0,4884	0,0994	0,3350	0,0182	0,1545	0,3259	
Тернопільська	0,3421	0,4755	0,0288	0,0971	0,0043	0,0363	0,2030	
Харківська	0,7194	1,0000	0,0173	0,0582	0,0105	0,0892	0,3825	
Херсонська	0,3077	0,4277	0,0239	0,0806	0,0043	0,0370	0,1817	
Хмельницька	0,5541	0,7702	0,0128	0,0432	0,0393	0,3348	0,3827	
Черкаська	0,3208	0,4459	0,0394	0,1327	0,0013	0,0112	0,1966	
Чернівецька	0,2500	0,3475	0,0149	0,0501	0,0043	0,0368	0,1448	
Чернігівська	0,4400	0,6116	0,0105	0,0352	0,0023	0,0199	0,2223	
Київ	0,5893	0,8191	0,0103	0,0348	0,0034	0,0288	0,2943	
Севастополь	0,2222	0,3089	0,0305	0,1027	0,0014	0,0117	0,1411	

Продовження табл. Ж.1

СКЛАДОВА 1: Індекс масштабу інноваційної діяльності								
2012								
Область	Частка інноваційно активних промислових підприємств		Частка інноваційної продукції промислових підприємств у ВРП		Частка витрат на інновації на промислових підприємствах у ВРП		Індекс масштабу інноваційної активності	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Україна	0,5128	0,6232	0,0248	0,1704	0,0079	0,1938	0,3291	
АРК	0,6563	0,7976	0,0117	0,0801	0,0406	1,0000	0,6259	MAX
Вінницька	0,4737	0,5757	0,0092	0,0634	0,0127	0,3127	0,3173	
Волинська	0,4444	0,5402	0,0082	0,0565	0,0052	0,1288	0,2418	
Дніпропетровська	0,5893	0,7162	0,0114	0,0787	0,0076	0,1864	0,3271	
Донецька	0,5476	0,6656	0,0291	0,2004	0,0085	0,2088	0,3582	
Житомирська	0,5098	0,6196	0,0302	0,2079	0,0029	0,0718	0,2998	
Закарпатська	0,3571	0,4341	0,0492	0,3382	0,0015	0,0377	0,2700	
Запорізька	0,4928	0,5989	0,0305	0,2097	0,0044	0,1092	0,3059	
Івано-Франківська	0,3378	0,4106	0,0529	0,3638	0,0063	0,1555	0,3100	
Київська	0,3077	0,3740	0,0091	0,0627	0,0026	0,0645	0,1671	
Кіровоградська	0,5294	0,6434	0,0133	0,0917	0,0154	0,3786	0,3712	
Луганська	0,5357	0,6511	0,0474	0,3261	0,0056	0,1375	0,3716	
Львівська	0,6049	0,7352	0,0106	0,0730	0,0045	0,1115	0,3066	
Миколаївська	0,5094	0,6191	0,0069	0,0478	0,0124	0,3055	0,3241	
Одеська	0,4231	0,5142	0,0137	0,0943	0,0231	0,5697	0,3927	
Полтавська	0,3846	0,4674	0,1454	1,0000	0,0022	0,0550	0,5075	
Рівненська	0,6286	0,7639	0,0038	0,0265	0,0022	0,0541	0,2815	
Сумська	0,3243	0,3942	0,0887	0,6099	0,0100	0,2470	0,4170	
Тернопільська	0,3846	0,4674	0,0274	0,1882	0,0047	0,1165	0,2574	
Харківська	0,8228	1,0000	0,0350	0,2407	0,0090	0,2211	0,4873	
Херсонська	0,2800	0,3403	0,0292	0,2007	0,0080	0,1967	0,2459	
Хмельницька	0,4545	0,5524	0,0137	0,0945	0,0086	0,2114	0,2861	
Черкаська	0,3125	0,3798	0,0111	0,0762	0,0030	0,0732	0,1764	
Чернівецька	0,4211	0,5117	0,0100	0,0691	0,0039	0,0967	0,2258	
Чернігівська	0,4138	0,5029	0,0079	0,0547	0,0016	0,0406	0,1994	
Київ	0,5278	0,6414	0,0085	0,0585	0,0044	0,1082	0,2694	
Севастополь	0,2000	0,2431	0,0025	0,0170	0,0017	0,0410	0,1004	MIN

Продовження табл. Ж.1

СКЛАДОВА 1: Індекс масштабу інноваційної діяльності								
2013								
Область	Частка інноваційно активних промислових підприємств		Частка інноваційної продукції промислових підприємств у ВРП		Частка витрат на інновації на промислових підприємствах у ВРП		Індекс масштабу інноваційної активності	
	Дані	Індекс	Дані	Індекс	Дані	Індекс		
Україна	0,5069	0,6126	0,0236	0,2709	0,0063	0,2804	0,3880	
АРК	0,7407	0,8953	0,0155	0,1787	0,0113	0,5061	0,5267	
Вінницька	0,4419	0,5340	0,0138	0,1583	0,0192	0,8572	0,5165	
Волинська	0,5909	0,7142	0,0139	0,1600	0,0095	0,4251	0,4331	
Дніпропетровська	0,4364	0,5274	0,0249	0,2866	0,0069	0,3088	0,3743	
Донецька	0,5422	0,6553	0,0372	0,4273	0,0056	0,2519	0,4448	
Житомирська	0,6071	0,7338	0,0323	0,3712	0,0028	0,1271	0,4107	
Закарпатська	0,4167	0,5036	0,0637	0,7326	0,0012	0,0522	0,4295	
Запорізька	0,4861	0,5875	0,0307	0,3534	0,0055	0,2453	0,3954	
Івано-Франківська	0,2754	0,3328	0,0266	0,3053	0,0147	0,6570	0,4317	
Київська	0,4694	0,5673	0,0121	0,1386	0,0015	0,0676	0,2579	
Кіровоградська	0,5758	0,6959	0,0318	0,3650	0,0045	0,2024	0,4211	
Луганська	0,6111	0,7386	0,0257	0,2955	0,0068	0,3017	0,4453	
Львівська	0,5000	0,6043	0,0134	0,1542	0,0041	0,1812	0,3132	
Миколаївська	0,3684	0,4453	0,0200	0,2294	0,0224	1,0000	0,5582	
Одеська	0,4091	0,4944	0,0131	0,1511	0,0013	0,0583	0,2346	
Полтавська	0,3214	0,3885	0,0684	0,7863	0,0036	0,1620	0,4456	
Рівненська	0,5143	0,6216	0,0051	0,0585	0,0010	0,0429	0,2410	
Сумська	0,3667	0,4432	0,0870	1,0000	0,0105	0,4701	0,6377	MAX
Тернопільська	0,6000	0,7252	0,0086	0,0988	0,0013	0,0598	0,2946	
Харківська	0,8274	1,0000	0,0348	0,4004	0,0075	0,3361	0,5788	
Херсонська	0,3704	0,4476	0,0196	0,2249	0,0078	0,3469	0,3398	
Хмельницька	0,3684	0,4453	0,0100	0,1145	0,0043	0,1911	0,2503	
Черкаська	0,2391	0,2890	0,0171	0,1969	0,0009	0,0385	0,1748	
Чернівецька	0,4667	0,5640	0,0073	0,0835	0,0037	0,1665	0,2713	
Чернігівська	0,3462	0,4184	0,0061	0,0701	0,0055	0,2469	0,2452	
Київ	0,4679	0,5655	0,0102	0,1169	0,0061	0,2744	0,3189	
Севастополь	0,2000	0,2417	0,0006	0,0074	0,0022	0,0961	0,1151	MIN

Продовження табл. Ж.1

СКЛАДОВА 2: Індекс інтенсивності інноваційної активності						
2010						
Область	Кількість впроваджених нових технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Індекс інтенсивності інноваційної активності	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Україна	0,0926	0,1442	0,0217	0,3301	0,2372	
АРК	0,0332	0,0516	0,0155	0,2363	0,1440	
Вінницька	0,0506	0,0787	0,0169	0,2562	0,1675	
Волинська	0,0337	0,0525	0,0253	0,3847	0,2186	
Дніпропетровська	0,0343	0,0535	0,0108	0,1648	0,1091	
Донецька	0,0323	0,0503	0,0194	0,2946	0,1725	
Житомирська	0,0322	0,0501	0,0113	0,1713	0,1107	
Закарпатська	0,0137	0,0214	0,0017	0,0261	0,0237	MIN
Запорізька	0,1905	0,2965	0,0235	0,3575	0,3270	
Івано-Франківська	0,0606	0,0943	0,0329	0,4997	0,2970	
Київська	0,0232	0,0362	0,0196	0,2974	0,1668	
Кіровоградська	0,0612	0,0953	0,0380	0,5777	0,3365	
Луганська	0,0265	0,0413	0,0082	0,1250	0,0831	
Львівська	0,0529	0,0824	0,0143	0,2171	0,1498	
Миколаївська	0,0512	0,0797	0,0188	0,2852	0,1825	
Одеська	0,0333	0,0518	0,0243	0,3688	0,2103	
Полтавська	0,0336	0,0523	0,0168	0,2554	0,1539	
Рівненська	0,0113	0,0176	0,0075	0,1143	0,0659	
Сумська	0,1690	0,2631	0,0431	0,6558	0,4594	
Тернопільська	0,0436	0,0678	0,0145	0,2207	0,1442	
Харківська	0,6424	1,0000	0,0278	0,4230	0,7115	MAX 1
Херсонська	0,0318	0,0495	0,0093	0,1421	0,0958	
Хмельницька	0,0661	0,1029	0,0299	0,4544	0,2786	
Черкаська	0,0733	0,1142	0,0175	0,2665	0,1903	
Чернівецька	0,0167	0,0261	0,0120	0,1818	0,1039	
Чернігівська	0,0298	0,0465	0,0168	0,2551	0,1508	
Київ	0,1608	0,2503	0,0658	1,0000	0,6252	
Севастополь	0,0104	0,0161	0,0104	0,1577	0,0869	

Складова 2: Індекс інтенсивності інноваційної активності						
2011						
Область	Кількість впроваджених нових технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Індекс інтенсивності інноваційної активності	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Україна	0,1138	0,1994	0,0234	0,3824	0,2909	
АРК	0,0678	0,1189	0,0391	0,6372	0,3781	
Вінницька	0,0310	0,0543	0,0026	0,0422	0,0482	
Волинська	0,0188	0,0329	0,0104	0,1699	0,1014	
Дніпропетровська	0,0505	0,0885	0,0207	0,3375	0,2130	
Донецька	0,0364	0,0637	0,0152	0,2477	0,1557	
Житомирська	0,0699	0,1225	0,0439	0,7163	0,4194	
Закарпатська	0,0104	0,0182	0,0017	0,0282	0,0232	MIN
Запорізька	0,5707	1,0000	0,0583	0,9511	0,9755	MAX
Івано-Франківська	0,0827	0,1450	0,0103	0,1687	0,1568	
Київська	0,0198	0,0347	0,0074	0,1211	0,0779	
Кіровоградська	0,0570	0,0998	0,0211	0,3442	0,2220	
Луганська	0,0401	0,0703	0,0196	0,3194	0,1948	
Львівська	0,0327	0,0573	0,0075	0,1231	0,0902	
Миколаївська	0,0615	0,1078	0,0154	0,2510	0,1794	
Одеська	0,0278	0,0487	0,0197	0,3218	0,1853	
Полтавська	0,0222	0,0389	0,0181	0,2945	0,1667	
Рівненська	0,0183	0,0321	0,0110	0,1793	0,1057	
Сумська	0,1787	0,3131	0,0420	0,6858	0,4994	
Тернопільська	0,2398	0,4201	0,0434	0,7081	0,5641	
Харківська	0,5148	0,9021	0,0327	0,5338	0,7180	
Херсонська	0,1476	0,2586	0,0019	0,0309	0,1447	
Хмельницька	0,0701	0,1228	0,0223	0,3639	0,2434	
Черкаська	0,0481	0,0842	0,0208	0,3398	0,2120	
Чернівецька	0,0214	0,0376	0,0191	0,3110	0,1743	
Чернігівська	0,0358	0,0628	0,0094	0,1538	0,1083	
Київ	0,2117	0,3709	0,0613	1,0000	0,6854	
Севастополь	0,0262	0,0458	0,0052	0,0854	0,0656	

Продовження табл. Ж.1

СКЛАДОВА 2: Індекс інтенсивності інноваційної активності						
2012						
Область	Кількість впроваджених нових технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Індекс інтенсивності інноваційної активності	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Україна	0,0994	0,1448	0,0252	0,3515	0,2482	
АРК	0,0443	0,0646	0,0186	0,2591	0,1618	
Вінницька	0,0351	0,0512	0,0013	0,0182	0,0347	MIN
Волинська	0,0374	0,0544	0,0249	0,3479	0,2011	
Дніпропетровська	0,0635	0,0925	0,0195	0,2730	0,1828	
Донецька	0,0329	0,0479	0,0172	0,2396	0,1437	
Житомирська	0,0443	0,0646	0,0213	0,2980	0,1813	
Закарпатська	0,0069	0,0100	0,0052	0,0721	0,0410	
Запорізька	0,1292	0,1881	0,0453	0,6330	0,4106	
Івано-Франківська	0,0403	0,0587	0,0168	0,2346	0,1466	
Київська	0,0384	0,0559	0,0148	0,2073	0,1316	
Кіровоградська	0,0654	0,0953	0,0232	0,3243	0,2098	
Луганська	0,0446	0,0649	0,0074	0,1037	0,0843	
Львівська	0,0387	0,0564	0,0076	0,1057	0,0810	
Миколаївська	0,0501	0,0729	0,0017	0,0241	0,0485	
Одеська	0,0311	0,0453	0,0249	0,3473	0,1963	
Полтавська	0,0252	0,0367	0,0154	0,2152	0,1260	
Рівненська	0,0330	0,0480	0,0110	0,1535	0,1008	
Сумська	0,2093	0,3049	0,0545	0,7615	0,5332	
Тернопільська	0,0718	0,1046	0,0328	0,4585	0,2815	
Харківська	0,6865	1,0000	0,0510	0,7117	0,8559	MAX
Херсонська	0,0707	0,1030	0,0650	0,9073	0,5051	
Хмельницька	0,0512	0,0746	0,0176	0,2458	0,1602	
Черкаська	0,0744	0,1083	0,0388	0,5419	0,3251	
Чернівецька	0,0285	0,0415	0,0119	0,1660	0,1038	
Чернігівська	0,0531	0,0774	0,0076	0,1060	0,0917	
Київ	0,1634	0,2381	0,0716	1,0000	0,6190	
Севастополь	0,0316	0,0460	0,0053	0,0735	0,0598	

Продовження табл. Ж.1

Складова 2: Індекс інтенсивності інноваційної активності						
2013						
Область	Кількість впроваджених нових технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Індекс інтенсивності інноваційної активності	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Україна	0,0717	0,2621	0,0228	0,1163	0,1892	
АРК	0,0362	0,1324	0,0176	0,0896	0,1110	
Вінницька	0,0416	0,1521	0,0013	0,0066	0,0794	
Волинська	0,0517	0,1889	0,0165	0,0843	0,1366	
Дніпропетровська	0,0311	0,1138	0,0122	0,0622	0,0880	
Донецька	0,0272	0,0994	0,0131	0,0669	0,0831	
Житомирська	0,0706	0,2580	0,0345	0,1756	0,2168	
Закарпатська	0,0102	0,0374	0,0034	0,0174	0,0274	
Запорізька	0,2353	0,8601	0,0546	0,2780	0,5691	
Івано-Франківська	0,0280	0,1024	0,0082	0,0420	0,0722	
Київська	0,0359	0,1312	0,0223	0,1135	0,1224	
Кіровоградська	0,0594	0,2173	0,0297	0,1514	0,1844	
Луганська	0,0399	0,1458	0,0056	0,0284	0,0871	
Львівська	0,0395	0,1445	0,0059	0,0300	0,0872	
Миколаївська	0,0225	0,0823	0,0000	0,0000	0,0412	
Одеська	0,0214	0,0780	0,0178	0,0906	0,0843	
Полтавська	0,0354	0,1294	0,0212	0,1082	0,1188	
Рівненська	0,0348	0,1271	0,0055	0,0280	0,0775	
Сумська	0,1271	0,4645	0,0447	0,2280	0,3462	
Тернопільська	0,0695	0,2541	0,0204	0,1042	0,1791	
Харківська	0,2736	1,0000	0,0452	0,2304	0,6152	
Херсонська	0,2307	0,8430	0,1963	1,0000	0,9215	MAX
Хмельницька	0,0385	0,1407	0,0080	0,0408	0,0908	
Черкаська	0,0340	0,1243	0,0032	0,0165	0,0704	
Чернівецька	0,0189	0,0691	0,0118	0,0602	0,0647	
Чернігівська	0,0441	0,1611	0,0077	0,0391	0,1001	
Київ	0,1315	0,4806	0,0356	0,1811	0,3309	
Севастополь	0,0053	0,0193	0,0000	0,0000	0,0096	MIN

Продовження табл. Ж.1

Складова 2: Індекс інтенсивності інноваційної активності					
2014					
Область	Кількість впроваджених нових технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Індекс інтенсивності інноваційної активності
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	
Україна	0,0875	0,2416	0,0224	0,1156	0,1786
АРК	...	...	...	...	...
Вінницька	0,0514	0,1420	0,0014	0,0070	0,0745
Волинська	0,0373	0,1031	0,0176	0,0905	0,0968
Дніпропетровська	0,0474	0,1310	0,0100	0,0515	0,0913
Донецька	0,0056	0,0154	0,0046	0,0236	0,0195
Житомирська	0,0396	0,1093	0,0103	0,0532	0,0812
Закарпатська	0,0052	0,0144	0,0017	0,0090	0,0117
Запорізька	0,2509	0,6930	0,0533	0,2744	0,4837
Івано-Франківська	0,0336	0,0927	0,0034	0,0173	0,0550
Київська	0,0483	0,1334	0,0280	0,1440	0,1387
Кіровоградська	0,0250	0,0690	0,0091	0,0468	0,0579
Луганська	0,0081	0,0223	0,0000	0,0000	0,0112
Львівська	0,0528	0,1459	0,0114	0,0590	0,1025
Миколаївська	0,0091	0,0250	0,0091	0,0467	0,0359
Одеська	0,0277	0,0766	0,0102	0,0524	0,0645
Полтавська	0,0426	0,1176	0,0250	0,1286	0,1231
Рівненська	0,0150	0,0415	0,0038	0,0193	0,0304
Сумська	0,2519	0,6956	0,0226	0,1162	0,4059
Тернопільська	0,2963	0,8183	0,0384	0,1977	0,5080
Харківська	0,2054	0,5674	0,0527	0,2714	0,4194
Херсонська	0,3621	1,0000	0,1941	1,0000	1,0000
Хмельницька	0,0191	0,0527	0,0069	0,0358	0,0443
Черкаська	0,0377	0,1040	0,0017	0,0088	0,0564
Чернівецька	0,0196	0,0542	0,0049	0,0253	0,0398
Чернігівська	0,0283	0,0781	0,0020	0,0104	0,0443
Київ	0,2332	0,6439	0,0545	0,2810	0,4625
Севастополь	...	...	...	...	...

Продовження табл. Ж.1

Складова 2: Індекс інтенсивності інноваційної активності						
2015						
Область	Кількість впроваджених нових технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Індекс інтенсивності інноваційної активності	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Україна	0,0672	0,1902	0,0253	0,1204	0,1553	
АРК	...	...	...	...	...
Вінницька	0,0351	0,0992	0,0229	0,1091	0,1042	
Волинська	0,0295	0,0835	0,0114	0,0540	0,0688	
Дніпропетровська	0,0483	0,1366	0,0188	0,0895	0,1130	
Донецька	0,0228	0,0645	0,0137	0,0650	0,0648	
Житомирська	0,0350	0,0990	0,0123	0,0583	0,0787	
Закарпатська	0,0122	0,0346	0,0035	0,0166	0,0256	MIN
Запорізька	0,1381	0,3907	0,0424	0,2017	0,2962	
Івано-Франківська	0,0820	0,2321	0,0131	0,0624	0,1473	
Київська	0,0493	0,1395	0,0177	0,0842	0,1119	
Кіровоградська	0,0435	0,1231	0,0160	0,0763	0,0997	
Луганська	0,0579	0,1638	0,0138	0,0656	0,1147	
Львівська	0,0432	0,1222	0,0123	0,0587	0,0904	
Миколаївська	0,0233	0,0659	0,0054	0,0256	0,0457	
Одеська	0,0239	0,0677	0,0138	0,0657	0,0667	
Полтавська	0,0512	0,1448	0,0271	0,1289	0,1368	
Рівненська	0,0166	0,0470	0,0055	0,0264	0,0367	
Сумська	0,3535	1,0000	0,2102	1,0000	1,0000	MAX
Тернопільська	0,0695	0,1967	0,0239	0,1137	0,1552	
Харківська	0,1601	0,4529	0,0642	0,3054	0,3791	
Херсонська	0,0503	0,1424	0,0242	0,1150	0,1287	
Хмельницька	0,0162	0,0457	0,0108	0,0512	0,0485	
Черкаська	0,0259	0,0731	0,0069	0,0328	0,0530	
Чернівецька	0,0370	0,1048	0,0148	0,0705	0,0876	
Чернігівська	0,0723	0,2046	0,0103	0,0492	0,1269	
Київ	0,1041	0,2944	0,0164	0,0782	0,1863	
Севастополь	...	...	...	...	...

Продовження табл. Ж.1

СКЛАДОВА 2: Індекс інтенсивності інноваційної активності					
2016					
Область	Кількість впроваджених нових технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість впроваджених маловідходних та ресурсозберігаючих технологічних процесів на підприємствах на 1000 осіб економічно активного населення		Індекс інтенсивності інноваційної активності
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	
Україна	0,1943	0,1471	0,0417	0,2779	0,2125
АРК	...	...	...	...	...
Вінницька	0,0411	0,0311	0,0123	0,0823	0,0567
Волинська	0,0394	0,0298	0,0208	0,1390	0,0844
Дніпропетровська	0,0621	0,0470	0,0284	0,1897	0,1183
Донецька	0,0689	0,0521	0,0287	0,1914	0,1218
Житомирська	0,0648	0,0490	0,0245	0,1635	0,1062
Закарпатська	0,0320	0,0243	0,0125	0,0831	0,0537
Запорізька	0,1458	0,1103	0,0919	0,6129	0,3616
Івано-Франківська	0,0279	0,0211	0,0098	0,0656	0,0433
Київська	0,1076	0,0815	0,0266	0,1774	0,1294
Кіровоградська	0,2262	0,1712	0,0396	0,2645	0,2178
Луганська	0,0169	0,0128	0,0056	0,0375	0,0252
Львівська	0,1225	0,0927	0,0687	0,4585	0,2756
Миколаївська	0,0453	0,0343	0,0199	0,1331	0,0837
Одеська	0,0587	0,0444	0,0326	0,2176	0,1310
Полтавська	0,0383	0,0290	0,0230	0,1532	0,0911
Рівненська	0,0697	0,0528	0,0490	0,3270	0,1899
Сумська	0,4627	0,3502	0,0929	0,6199	0,4851
Тернопільська	0,1846	0,1397	0,1499	1,0000	0,5699
Харківська	0,1536	0,1163	0,0439	0,2929	0,2046
Херсонська	0,0704	0,0533	0,0322	0,2148	0,1341
Хмельницька	0,0355	0,0269	0,0142	0,0948	0,0608
Черкаська	0,0294	0,0223	0,0139	0,0924	0,0574
Чернівецька	0,0243	0,0184	0,0121	0,0810	0,0497
Чернігівська	0,1525	0,1154	0,0313	0,2090	0,1622
Київ	1,3212	1,0000	0,0862	0,5751	0,7875
Севастополь	...	...	...	...	...

MIN

MAX

Продовження табл. Ж.1

СКЛАДОВА 3: Індекс потенціалу інноваційної активності										
2010										
Область	Кількість організацій, які виконують наукові та науково-технічні роботи на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість аспірантів на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість дослідників на 1000 осіб економічно активного населення		Частка внутрішніх витрат організації на виконання наукових досліджень у ВРП		Індекс потенціалу інноваційної активності	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Україна	0,0591	0,2615	1,5715	0,1926	3,3291	0,1584	0,0075	0,3228	0,2338	
АРК	0,0456	0,2018	0,7370	0,0903	1,2180	0,0580	0,0040	0,1732	0,1308	
Вінницька	0,0324	0,1434	0,6159	0,0755	0,6094	0,0290	0,0019	0,0808	0,0822	
Волинська	0,0253	0,1120	0,9492	0,1163	0,3881	0,0185	0,0012	0,0517	0,0746	
Дніпропетровська	0,0470	0,2080	0,9924	0,1216	3,4840	0,1658	0,0060	0,2581	0,1884	
Донецька	0,0300	0,1327	0,8793	0,1077	2,3336	0,1110	0,0038	0,1640	0,1289	
Житомирська	0,0145	0,0641	0,6440	0,0789	0,3301	0,0157	0,0009	0,0373	0,0490	
Закарпатська	0,0275	0,1216	0,5325	0,0652	0,8159	0,0388	0,0016	0,0687	0,0736	
Запорізька	0,0370	0,1636	1,1136	0,1365	1,8609	0,0886	0,0097	0,4195	0,2020	
Івано-Франківська	0,0398	0,1761	1,0678	0,1308	0,7840	0,0373	0,0017	0,0732	0,1044	
Київська	0,0440	0,1948	0,6238	0,0764	2,0438	0,0973	0,0050	0,2155	0,1460	
Кіровоградська	0,0317	0,1402	0,5364	0,0657	0,6716	0,0320	0,0018	0,0791	0,0792	
Луганська	0,0375	0,1658	1,0036	0,1230	0,8948	0,0426	0,0025	0,1089	0,1101	
Львівська	0,0689	0,3049	2,2798	0,2794	2,9252	0,1392	0,0064	0,2769	0,2501	
Миколаївська	0,0751	0,3322	0,4914	0,0602	1,6192	0,0771	0,0089	0,3835	0,2132	
Одеська	0,0530	0,2347	2,0827	0,2552	2,0719	0,0986	0,0029	0,1249	0,1783	
Полтавська	0,0336	0,1487	0,8824	0,1081	1,1793	0,0561	0,0009	0,0371	0,0875	
Рівненська	0,0263	0,1164	0,4680	0,0574	0,3008	0,0143	0,0006	0,0277	0,0539	
Сумська	0,0306	0,1352	0,8630	0,1057	1,3880	0,0660	0,0055	0,2358	0,1357	
Тернопільська	0,0290	0,1285	1,0496	0,1286	0,3837	0,0183	0,0012	0,0511	0,0816	
Харківська	0,1450	0,6417	3,0032	0,3680	8,8456	0,4209	0,0232	1,0000	0,6077	
Херсонська	0,0523	0,2316	0,6076	0,0744	1,1105	0,0528	0,0023	0,0989	0,1144	
Хмельницька	0,0094	0,0418	0,6546	0,0802	0,1054	0,0050	0,0003	0,0145	0,0354	MIN
Черкаська	0,0446	0,1975	0,8242	0,1010	0,9278	0,0441	0,0024	0,1028	0,1114	
Чернівецька	0,0574	0,2541	0,5718	0,0701	1,8660	0,0888	0,0035	0,1503	0,1408	
Чернігівська	0,0410	0,1815	0,5073	0,0622	0,6919	0,0329	0,0019	0,0836	0,0901	
Київ	0,2260	1,0000	8,1611	1,0000	21,0145	1,0000	0,0167	0,7183	0,9296	MAX
Севастополь	0,0674	0,2984	1,0529	0,1290	4,4139	0,2100	0,0141	0,6090	0,3116	

СКЛАДОВА 3: Індекс потенціалу інноваційної активності										
2011										
Область	Кількість організацій, які виконують наукові та науково-технічні роботи на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість аспірантів на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість дослідників на 1000 осіб економічно активного населення		Частка внутрішніх витрат організації на виконання наукових досліджень у ВРП		Індекс потенціалу інноваційної активності	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Україна	0,0569	0,2582	1,5502	0,1937	3,1907	0,1572	0,0065	0,3128	0,2305	
АРК	0,0421	0,1912	0,6959	0,0869	1,0681	0,0526	0,0034	0,1619	0,1232	
Вінницька	0,0310	0,1407	0,6732	0,0841	0,5789	0,0285	0,0013	0,0622	0,0789	
Волинська	0,0250	0,1134	0,9625	0,1202	0,3729	0,0184	0,0011	0,0513	0,0758	
Дніпропетровська	0,0444	0,2015	0,9942	0,1242	3,3700	0,1660	0,0055	0,2647	0,1891	
Донецька	0,0290	0,1315	0,8499	0,1062	2,4840	0,1224	0,0029	0,1388	0,1247	
Житомирська	0,0163	0,0738	0,6375	0,0796	0,2813	0,0139	0,0008	0,0393	0,0516	
Закарпатська	0,0260	0,1178	0,5537	0,0692	0,7700	0,0379	0,0017	0,0800	0,0762	
Запорізька	0,0336	0,1526	1,0651	0,1331	1,4587	0,0719	0,0094	0,4512	0,2022	
Івано-Франківська	0,0362	0,1642	1,1082	0,1384	0,7894	0,0389	0,0014	0,0672	0,1022	
Київська	0,0396	0,1796	0,5652	0,0706	1,8800	0,0926	0,0038	0,1805	0,1308	
Кіровоградська	0,0295	0,1340	0,4852	0,0606	0,6139	0,0302	0,0017	0,0800	0,0762	
Луганська	0,0382	0,1735	1,0256	0,1281	0,8625	0,0425	0,0027	0,1273	0,1178	
Львівська	0,0637	0,2891	2,3365	0,2919	2,6450	0,1303	0,0054	0,2569	0,2420	
Миколаївська	0,0735	0,3336	0,4719	0,0589	1,4088	0,0694	0,0096	0,4575	0,2298	
Одеська	0,0520	0,2360	1,9862	0,2481	1,9817	0,0976	0,0026	0,1260	0,1769	
Полтавська	0,0319	0,1449	0,8928	0,1115	1,0580	0,0521	0,0008	0,0367	0,0863	
Рівненська	0,0238	0,1080	0,4414	0,0551	0,2656	0,0131	0,0006	0,0265	0,0507	
Сумська	0,0315	0,1431	0,9231	0,1153	1,5922	0,0784	0,0051	0,2427	0,1449	
Тернопільська	0,0289	0,1313	0,9136	0,1141	0,3473	0,0171	0,0009	0,0423	0,0762	
Харківська	0,1374	0,6236	2,8650	0,3579	8,4562	0,4166	0,0209	1,0000	0,5995	
Херсонська	0,0530	0,2404	0,6490	0,0811	0,9707	0,0478	0,0021	0,0993	0,1172	
Хмельницька	0,0096	0,0434	0,6549	0,0818	0,1020	0,0050	0,0003	0,0157	0,0365	MIN
Черкаська	0,0449	0,2036	0,8252	0,1031	0,7996	0,0394	0,0020	0,0953	0,1103	
Чернівецька	0,0500	0,2271	0,6363	0,0795	1,3513	0,0666	0,0029	0,1367	0,1275	
Чернігівська	0,0396	0,1797	0,5338	0,0667	0,5771	0,0284	0,0015	0,0721	0,0867	
Київ	0,2204	1,0000	8,0047	1,0000	20,2979	1,0000	0,0150	0,7162	0,9290	MAX
Севастополь	0,0733	0,3324	1,0152	0,1268	4,1811	0,2060	0,0123	0,5900	0,3138	

СКЛАДОВА 3: Індекс потенціалу інноваційної активності										
2012										
Область	Кількість організацій, які виконують наукові та науково-технічні роботи на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість аспірантів на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість дослідників на 1000 осіб економічно активного населення		Частка внутрішніх витрат організацій на виконання наукових досліджень у ВРП		Індекс потенціалу інноваційної активності	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Україна	0,0549	0,2563	1,5283	0,1927	3,1165	0,1544	0,0065	0,2857	0,2223	
АРК	0,0371	0,1733	0,6658	0,0840	0,9595	0,0475	0,0035	0,1528	0,1144	
Вінницька	0,0273	0,1276	0,7236	0,0913	0,4880	0,0242	0,0011	0,0498	0,0732	
Волинська	0,0249	0,1163	0,9589	0,1209	0,3591	0,0178	0,0008	0,0352	0,0726	
Дніпропетровська	0,0422	0,1969	0,9554	0,1205	3,3720	0,1671	0,0058	0,2559	0,1851	
Донецька	0,0297	0,1386	0,8103	0,1022	2,3785	0,1178	0,0026	0,1140	0,1181	
Житомирська	0,0164	0,0767	0,6287	0,0793	0,2922	0,0145	0,0008	0,0376	0,0520	
Закарпатська	0,0241	0,1125	0,5521	0,0696	0,7258	0,0360	0,0016	0,0705	0,0721	
Запорізька	0,0329	0,1535	1,0174	0,1283	1,5704	0,0778	0,0103	0,4537	0,2033	
Івано-Франківська	0,0353	0,1647	1,0648	0,1343	0,7457	0,0369	0,0011	0,0481	0,0960	
Київська	0,0371	0,1734	0,5134	0,0647	1,8570	0,0920	0,0028	0,1225	0,1131	
Кіровоградська	0,0296	0,1380	0,4687	0,0591	0,6523	0,0323	0,0015	0,0650	0,0736	
Луганська	0,0362	0,1691	1,0045	0,1267	0,8003	0,0396	0,0027	0,1214	0,1142	
Львівська	0,0631	0,2946	2,2607	0,2851	2,6392	0,1308	0,0043	0,1912	0,2254	
Миколаївська	0,0656	0,3064	0,4661	0,0588	1,2135	0,0601	0,0066	0,2932	0,1796	
Одеська	0,0480	0,2240	1,9689	0,2483	1,8579	0,0920	0,0029	0,1281	0,1731	
Полтавська	0,0322	0,1505	0,9357	0,1180	1,0057	0,0498	0,0009	0,0399	0,0895	
Рівненська	0,0220	0,1027	0,4855	0,0612	0,2822	0,0140	0,0006	0,0258	0,0509	
Сумська	0,0281	0,1314	0,9972	0,1258	1,3296	0,0659	0,0065	0,2879	0,1527	
Тернопільська	0,0246	0,1150	0,8432	0,1063	0,3160	0,0157	0,0008	0,0347	0,0679	
Харківська	0,1376	0,6427	2,7934	0,3523	8,1865	0,4056	0,0226	1,0000	0,6001	
Херсонська	0,0535	0,2499	0,6229	0,0785	1,0145	0,0503	0,0023	0,1004	0,1198	
Хмельницька	0,0112	0,0523	0,6592	0,0831	0,1536	0,0076	0,0005	0,0238	0,0417	MIN
Черкаська	0,0404	0,1888	0,8472	0,1068	0,7179	0,0356	0,0017	0,0759	0,1018	
Чернівецька	0,0547	0,2554	0,7250	0,0914	0,9175	0,0455	0,0025	0,1126	0,1262	
Чернігівська	0,0379	0,1772	0,5464	0,0689	0,5710	0,0283	0,0014	0,0603	0,0837	
Київ	0,2141	1,0000	7,9295	1,0000	20,1844	1,0000	0,0138	0,6120	0,9030	MAX
Севастополь	0,0526	0,2458	0,9947	0,1254	4,0000	0,1982	0,0146	0,6451	0,3036	

Продовження табл. Ж.1

Складова 3: Індекс потенціалу інноваційної активності										
2013										
Область	Кількість організацій, які виконують наукові та науково-технічні роботи на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість аспірантів на 1000 осіб економічно активного населення		Кількість дослідників на 1000 осіб економічно активного населення		Частка внутрішніх витрат організацій на виконання наукових досліджень у ВВП		Індекс потенціалу інноваційної активності	
	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані	Дані	Стандартизовані дані		
Україна	0,0520	0,2484	1,4323	0,1948	2,9863	0,1513	0,0067	0,3116	0,2265	
АРК	0,0342	0,1632	0,5889	0,0801	1,0081	0,0511	0,0027	0,1231	0,1044	
Вінницька	0,0221	0,1056	0,7347	0,1000	0,4538	0,0230	0,0008	0,0371	0,0664	
Волинська	0,0227	0,1087	0,8933	0,1215	0,2895	0,0147	0,0008	0,0370	0,0705	
Дніпропетровська	0,0379	0,1809	0,8884	0,1209	3,2739	0,1659	0,0058	0,2678	0,1839	
Донецька	0,0295	0,1411	0,7546	0,1027	2,2412	0,1135	0,0029	0,1324	0,1224	
Житомирська	0,0164	0,0784	0,5730	0,0779	0,2775	0,0141	0,0007	0,0343	0,0512	
Закарпатська	0,0222	0,1058	0,4857	0,0661	0,6237	0,0316	0,0017	0,0768	0,0701	
Запорізька	0,0296	0,1412	0,9197	0,1251	1,4609	0,0740	0,0091	0,4210	0,1904	
Івано-Франківська	0,0247	0,1182	0,9530	0,1296	0,4815	0,0244	0,0006	0,0297	0,0755	
Київська	0,0297	0,1420	0,4927	0,0670	1,5796	0,0800	0,0025	0,1178	0,1017	
Кіровоградська	0,0276	0,1319	0,4565	0,0621	0,6242	0,0316	0,0012	0,0561	0,0704	
Луганська	0,0315	0,1507	0,8831	0,1201	0,5816	0,0295	0,0026	0,1194	0,1049	
Львівська	0,0639	0,3054	2,0648	0,2809	2,4962	0,1265	0,0044	0,2048	0,2294	
Миколаївська	0,0572	0,2732	0,4280	0,0582	1,0882	0,0551	0,0191	0,8829	0,3174	
Одеська	0,0463	0,2210	1,9262	0,2620	1,7571	0,0890	0,0026	0,1203	0,1731	
Полтавська	0,0312	0,1489	0,8357	0,1137	1,0014	0,0507	0,0008	0,0351	0,0871	
Рівненська	0,0220	0,1049	0,5327	0,0725	0,2654	0,0134	0,0005	0,0244	0,0538	
Сумська	0,0268	0,1283	1,1169	0,1519	1,2207	0,0618	0,0050	0,2307	0,1432	
Тернопільська	0,0225	0,1075	0,7708	0,1049	0,3210	0,0163	0,0007	0,0320	0,0651	
Харківська	0,1335	0,6379	2,6288	0,3576	7,7484	0,3926	0,0216	1,0000	0,5970	
Херсонська	0,0438	0,2095	0,5890	0,0801	0,8959	0,0454	0,0020	0,0943	0,1073	
Хмельницька	0,0096	0,0460	0,6078	0,0827	0,1700	0,0086	0,0005	0,0224	0,0399	MIN
Черкаська	0,0405	0,1935	0,8375	0,1139	0,7031	0,0356	0,0017	0,0807	0,1059	
Чернівецька	0,0544	0,2598	0,7187	0,0978	0,8582	0,0435	0,0027	0,1249	0,1315	
Чернігівська	0,0364	0,1740	0,5251	0,0714	0,5424	0,0275	0,0028	0,1282	0,1003	
Київ	0,2093	1,0000	7,3507	1,0000	19,7384	1,0000	0,0138	0,6388	0,9097	MAX
Севастополь	0,0527	0,2517	0,9115	0,1240	4,0306	0,2042	0,0144	0,6665	0,3116	

Продовження табл. Ж.1

Індекс інноваційної активності (ІІА) 2010-2016								
Область	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Середнє значення 2010-2016
Україна	0,2489	0,2691	0,2572	0,2518	0,2398	0,2368	0,2619	0,2522
Вінницька	0,1610	0,1026	0,1179	0,1791	0,1922	0,1325	0,1147	0,1429
Волинська	0,1836	0,1275	0,1595	0,1813	0,1719	0,1088	0,1102	0,1490
Дніпропетровська	0,1669	0,2158	0,2183	0,1951	0,1882	0,2496	0,2759	0,2157
Донецька	0,1721	0,1786	0,1850	0,1856	0,0803	0,1816	0,1734	0,1652
Житомирська	0,1140	0,2738	0,1580	0,1971	0,1224	0,1065	0,1333	0,1579
Закарпатська	0,1023	0,0760	0,1084	0,1410	0,0968	0,1024	0,1217	0,1069
Запорізька	0,2822	0,5346	0,3025	0,3759	0,3347	0,3092	0,3550	0,3563
Івано-Франківська	0,2747	0,1548	0,1656	0,1598	0,1077	0,1539	0,1148	0,1616
Київська	0,1558	0,1208	0,1327	0,1466	0,1438	0,1311	0,1552	0,1409
Кіровоградська	0,2307	0,1819	0,1941	0,1956	0,1078	0,1595	0,1868	0,1795
Луганська	0,2077	0,1982	0,1652	0,1802	0,0673	0,1476	0,1074	0,1534
Львівська	0,2068	0,1908	0,1929	0,1983	0,1996	0,2012	0,2752	0,2093
Миколаївська	0,2367	0,2386	0,1671	0,2757	0,2033	0,1861	0,1929	0,2143
Одеська	0,1955	0,1939	0,2342	0,1559	0,1522	0,1531	0,1761	0,1801
Полтавська	0,2020	0,2048	0,2030	0,1846	0,2269	0,1659	0,1477	0,1907
Рівненська	0,0887	0,0743	0,1242	0,1073	0,1024	0,0647	0,1400	0,1002
Сумська	0,3030	0,3160	0,3531	0,3350	0,3859	0,5540	0,3788	0,3751
Тернопільська	0,1204	0,2823	0,1903	0,1612	0,2844	0,1476	0,3286	0,2164
Харківська	0,5977	0,5901	0,6651	0,5992	0,5152	0,4957	0,4417	0,5578
Херсонська	0,1303	0,1426	0,2888	0,4562	0,4845	0,1490	0,1585	0,2585
Хмельницька	0,2075	0,1941	0,1430	0,1087	0,0899	0,0783	0,0837	0,1293
Черкаська	0,1924	0,1676	0,2001	0,1097	0,1092	0,1182	0,1185	0,1451
Чернівецька	0,1295	0,1485	0,1420	0,1410	0,1411	0,1402	0,1415	0,1405
Чернігівська	0,1541	0,1270	0,1143	0,1350	0,1058	0,1190	0,1366	0,1274
Київ	0,6572	0,6890	0,6487	0,5595	0,6226	0,5079	0,7242	0,6299

Повний перелік вершин орграфових моделей на початку моделювання (для всіх підгруп)

Найменування показників	
1	Інвестиції в основний капітал нежитлового будівництва, млн. грн.
2	Інвестиції в основний капітал житлового будівництва, млн. грн.
3	Капітальні інвестиції на охорону навк. прир. середовища, млн. грн.
4	Внутрішні витрати на виконання наукових досл. і розробок, млн. грн.
5	Обсяги споживання газу, млн. куб. м.
6	Обсяги споживання нафтопродуктів, тис. т.
7	Обсяги споживання вугілля, тис. т.
8	Обсяги викиду CO ₂ , тис. т.
9	Річна захворюваність, тис. осіб
10	Кількість населення, тис. осіб
11	Валовий регіональний продукт, млн. грн.
12	Кількість впроваджених нових технологічних процесів, одиниць
13	Кількість організацій, які виконують наукові та науково-технічні роботи, одиниць
14	Кількість житла, побудованого з дерева, тис. кв. м.
15	Кількість житла, побудованого зі змішаних матеріалів, тис. кв. м.
16	Кількість житла, побудованого з ніздрюватого бетону, тис. кв. м.
17	Житловий фонд, тис. кв. м.
18	Частка незавершених житлових будівель, будівництво яких здійснюється, %
19	Прийняття в експлуатацію житла, збудованого фізичним особами, тис. кв. м.
20	Забезпеченість населення житлом, кв. м. на 1 особу
21	Приріст житла, тис. кв. м.
22	Рівень зайнятості, %
23	Кількість екологічних будівель, одиниць
24	Зелені технологічні процеси, впроваджені в житловому будівництві, одиниць
25	Екологічні автономні інвестиції в основний капітал житлового будівництва, млн.грн.

Типи встановлених зв'язків:

r – параметричний регресійний зв'язок

l – непараметричний логічний зв'язок

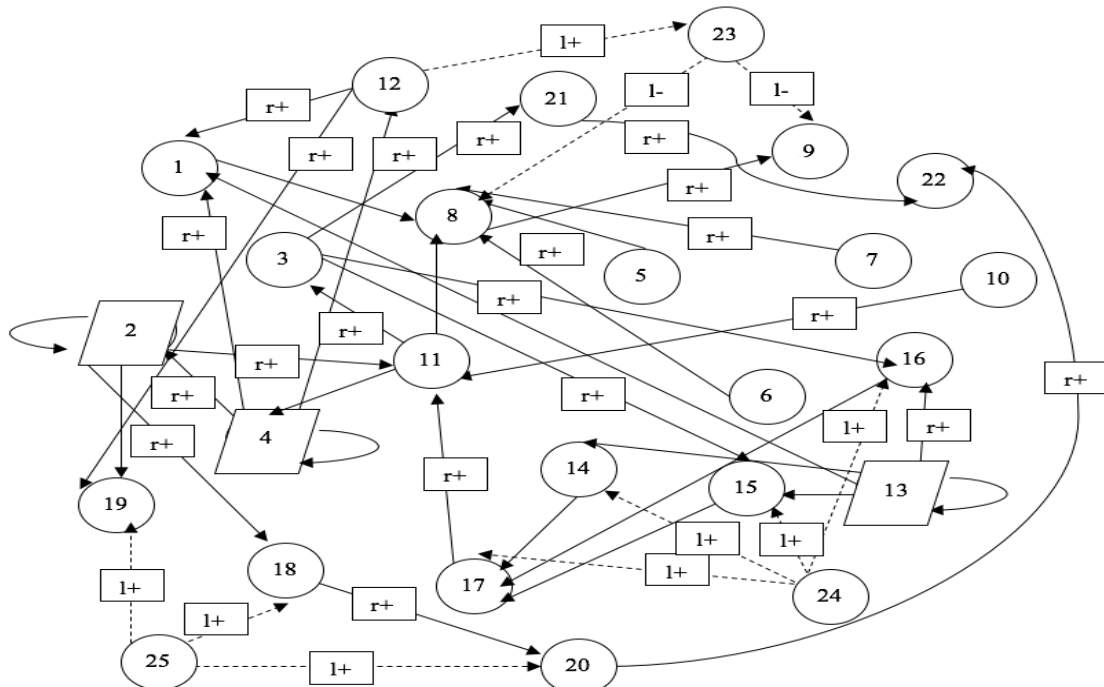


Рис. К.1 Початковий вигляд моделі ІОМСР першої підгрупи регіонів *

**розроблено автором*

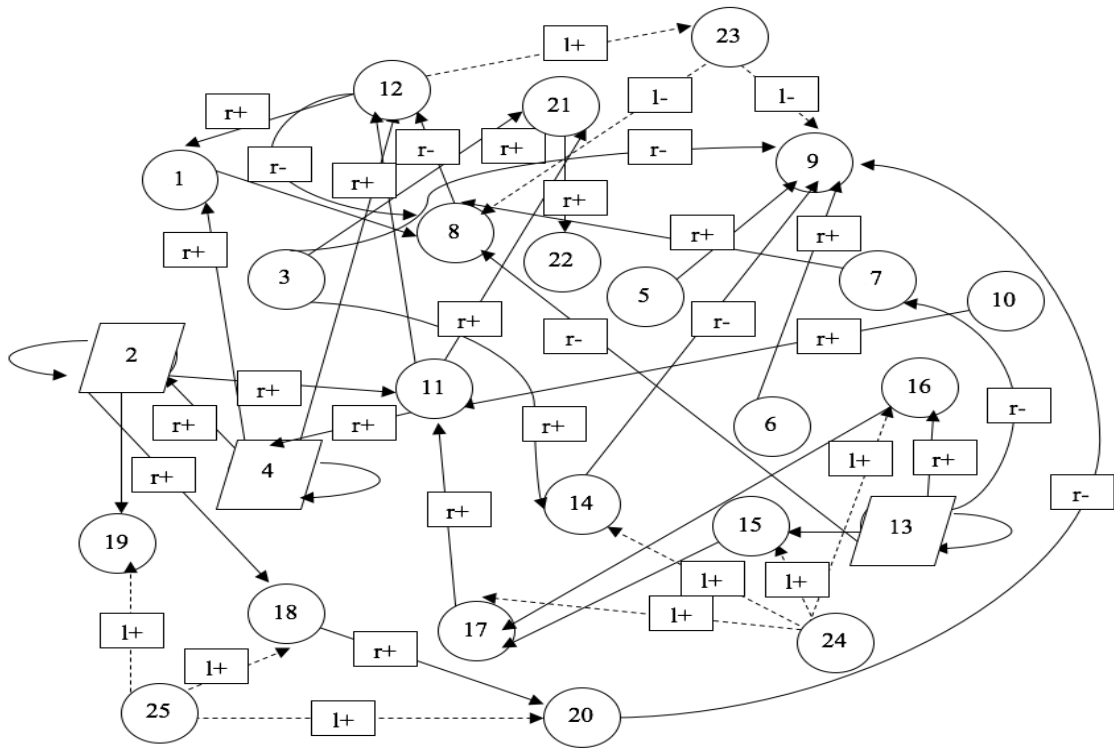


Рис. К.2 Початковий вигляд моделі ІОМСР *другої підгрупи* регіонів *
 *розроблено автором

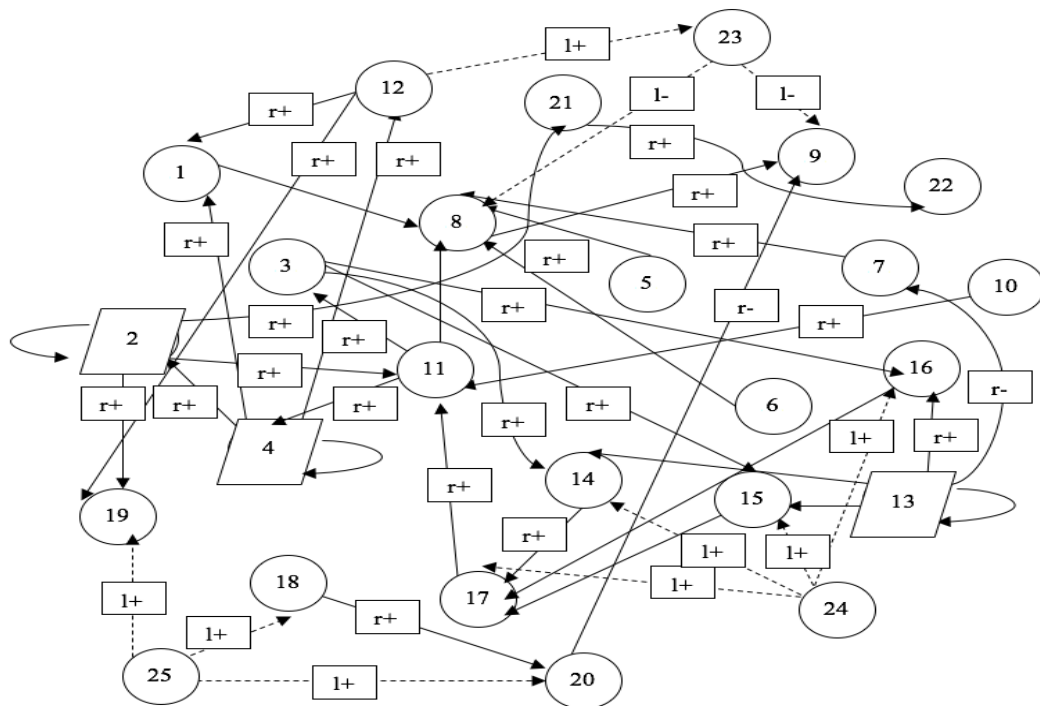


Рис. К.3 Початковий вигляд моделі ІОМСР *третьої підгрупи* регіонів *
 *розроблено автором

**Вихідні дані моделі ІОМСР до перевірки зв'язків на
достовірність
для першої підгрупи регіонів***

Функції регресії щодо зв'язку вершин (зліва «Х» - справа «У»)	Функція регресії для	Тип зв'язку +/-
1-8	$y=13,285x-4869,3$	+
2-11	$y=104,1x-2968,8$	+
2-18	$y=0,0011x+32,535$	+
2-19	$y=0,1312x+44,478$	+
3-21	$y=0,0396x+8,5165$	+
3-15	$y=0,0693x+17,772$	+
3-16	$y=0,003x+0,1409$	+
4-2	$y=0,4556x+591,74$	+
4-1	$y=2,4615x+778,52$	+
4-12	$y=0,043x+16,627$	+
5-8	$y=8,0515x-7442$	+
6-8	$y=66,229x-13790$	+
7-8	$y=1,9679x+3689,3$	+
8-9	$y=0,0342x+795,48$	+
10-11	$y=39,653x-11023$	+
11-3	$y=0,008x-236,46$	+
11-8	$y=0,2677x-4562,2$	+
11-4	$y=0,0055x-126,37$	+
12-19	$y=3,5854x+63,338$	+
12-1	$y=42,728x+148,78$	+
13-1	$y=92,151x+312,51$	+
13-14	$y=0,0283x+2,234$	+
13-15	$y=0,5975x+38,255$	+
13-16	$y=0,1433x-0,2296$	+
14-17	$y=211,74x+50607$	+
15-17	$y=183,57x+43104$	+
16-17	$y=13447x+32894$	+
17-11	$y=1,9585x-16152$	+
18-20	$y=0,0073x+19,959$	+
20-22	$y=0,2693x+50,733$	+
21-22	$y=0,0244x+58,719$	+
Всього кількість рівнянь	31	31
23-9	Логічний зв'язок	-
23-8	Логічний зв'язок	-
12-23	Логічний зв'язок	+
24-14	Логічний зв'язок	+
24-15	Логічний зв'язок	+
24-16	Логічний зв'язок	+
24-17	Логічний зв'язок	+
25-18	Логічний зв'язок	+
25-19	Логічний зв'язок	+
25-20	Логічний зв'язок	+
Всього кількість зв'язків	10	10

*розроблено автором

**Вихідні дані моделі ІОМСР до перевірки зв'язків на
достовірність
для другої підгрупи регіонів***

Функції регресії щодо зв'язку вершин (зліва «Х» - справа «У»)	Функція регресії	Тип зв'язку +/-
1-8	$y=6,5912x-4475$	+
2-11	$y=39,518x-16300$	+
2-18	$y=0,0286x+11,343$	+
2-19	$y=0,2337x-103,84$	+
3-14	$y=0,4897x-17,692$	+
3-21	$y=1,123x+61,735$	+
3-9	$y=-4,1019x+1582,1$	-
4-2	$y=6,3558x+913,99$	+
4-1	$y=4,875x+1170,1$	+
4-12	$y=0,1934x+17,503$	+
5-9	$y=0,3253x+906,06$	+
6-9	$y=1,6324x+769,07$	+
7-8	$y=1,5853x+2606,1$	+
8-12	$y=-0,0046x+64,843$	-
10-11	$y=41,229x-23527$	+
11-21	$y=0,0042x-459,48$	+
11-12	$y=0,0008x-18,629$	+
11-4	$y=0,0027x-53,356$	+
12-8	$y=-178,12x+12683$	-
12-1	$y=44,416x+709,63$	+
13-7	$y=-153,46x+4851,7$	-
13-8	$y=-277,41x+10782$	-
13-15	$y=12,052x-49,422$	+
13-16	$y=0,9162x-4,2578$	+
14-9	$y=-5,8156x+1570,5$	-
15-17	$y=46,674x+38939$	+
16-17	$y=508,33x+39255$	+
17-11	$y=2,3352x-48278$	+
18-20	$y=0,018x+24,654$	+
20-9	$y=-73,509x+3213,6$	-
21-22	$y=0,0158x+56,571$	+
Всього кількість рівнянь	31	31
23-9	Логічний зв'язок	-
23-8	Логічний зв'язок	-
12-23	Логічний зв'язок	+
24-14	Логічний зв'язок	+
24-15	Логічний зв'язок	+
24-16	Логічний зв'язок	+
24-17	Логічний зв'язок	+
25-18	Логічний зв'язок	+
25-19	Логічний зв'язок	+
25-20	Логічний зв'язок	+
Всього кількість зв'язків	10	10

*розроблено автором

**Вихідні дані моделі ІОМСР до перевірки зв'язків на
достовірність
*для тетьої підгрупи регіонів****

Функції регресії щодо зв'язку вершин (зліва «Х» - справа «У»)	Функція регресії для	Тип зв'язку +/-
1-8	$y=7,6257x-567,24$	+
2-11	$y=47,338x+23261$	+
2-21	$y=0,064x-36,009$	+
2-19	$y=0,0502x+49,421$	+
3-14	$y=0,0062x+1,0684$	+
3-15	$y=0,2994x+346152$	+
3-16	$y=0,008x+0,0861$	+
4-2	$y=0,6144x+293,7$	+
4-1	$y=0,9398x+478,72$	+
4-12	$y=0,3851x+56,838$	+
5-8	$y=4,6031x-475,27$	+
6-8	$y=38,173x-5777$	+
7-8	$y=2,7487x+1067$	+
8-9	$y=0,0665x+586,43$	+
10-11	$y=41,819x-17609$	+
11-3	$y=0,0068x-110,04$	+
11-8	$y=0,2051x-1931,9$	+
11-4	$y=0,0195x-404633$	+
12-19	$y=0,232x+55,543$	+
12-1	$y=1,9184x+484,1$	+
13-7	$y=-15,25x+2323,8$	-
13-14	$y=0,067x-0,0671$	+
13-15	$y=0,9559x+27,261$	+
13-16	$y=0,0392x-0,7143$	+
14-17	$y=8273,8x+20951$	+
15-17	$y=266,67x+20034$	+
16-17	$y=5272,2x+27995$	+
17-11	$y=1,8208x-19946$	+
18-20	$y=0,0911x+21,493$	+
20-9	$y=-557,25x+14188$	-
21-22	$y=0,025x+56,59$	+
Всього кількість рівнянь	31	31
23-9	Логічний зв'язок	-
23-8	Логічний зв'язок	-
12-23	Логічний зв'язок	+
24-14	Логічний зв'язок	+
24-15	Логічний зв'язок	+
24-16	Логічний зв'язок	+
24-17	Логічний зв'язок	+
25-18	Логічний зв'язок	+
25-19	Логічний зв'язок	+
25-20	Логічний зв'язок	+
Всього кількість зв'язків	10	10

*розроблено автором

Вихідні дані вершин орграфу та розмір імпульсів в активізуючі вершинах*

Вершина	Найменування вершини (показника)	Для підгрупи 1		Для підгрупи 2		Для підгрупи 3	
		Вихідні дані вершин (прив'язані до 2016 р.)	Імпульси прогнозування	Вихідні дані вершин (прив'язані до 2016 р.)	Імпульси прогнозування	Вихідні дані вершин (прив'язані до 2016 р.)	Імпульси прогнозування
1	Інвестиції в основний капітал нежитл. будівництва, млн. грн.	13980	--	7157	--	6492	--
2	Інвестиції в основний капітал житлового будівництва, млн. грн.	5264	--	4921	--	3474	--
3	Капітальні інвестиції на охорону навк. прир. середовища, млн. грн.	2674,9	--	200,9	--	1208,8	--
4	Внутрішні витрати на виконання наук. досл. і розробок, млн. грн.	2462,3	--	297,3	--	2954,1	--
5	Обсяги споживання газу, млн. куб. м.	12057,4	<i>імпульс</i> «-1206»	3476	<i>імпульс</i> «-208»	5389,2	<i>імпульс</i> «-545»
6	Обсяги споживання нафто-продуктів, тис. т.	2240,9	<i>імпульс</i> «-224»	968,5	<i>імпульс</i> «-52»	1146,6	<i>імпульс</i> «-118»
7	Обсяги споживання вугілля, тис. т.	16401,8	<i>імпульс</i> «-1640»	7178,3	імпульс від №7а	6204,2	<i>імпульс</i> «-645»
7а	Вершина, що замінює петлю саморозвитку вершини №7 (тільки для другої підгрупи)				<i>імпульс</i> «-362»		--
8	Обсяги викиду CO ₂ , тис. т.	88653,7	--	18455,6	--	22374,6	--
9	Річна захворюваність, тис. осіб	7651	--	3922,1	--	4129,5	--
11	Валовий регіональний продукт, млн. грн.	594793	--	215155	--	289505	--
12	Кількість впроваджених нових технологічних процесів, одиниць	266	--	110	--	601	--
13	Кількість впроваджених мало-відход. та ресурсозбер. процесів, одиниць	131	<i>імпульс</i> «+15»	50	<i>імпульс</i> «+6»	198	<i>імпульс</i> «+20»
14	Кількість житла, побудованого з деревини, тис. кв.м.	в моделі відсутня	--		--		--
15	Кількість житла, побудованого зі змішаних матеріалів, тис.м.кв.	в моделі відсутня	--		--		--
16	Кількість житла, побудованого з ніздрюватого бетону, тис. кв. м.	9	--	12	--	9	--
17	Житловий фонд, тис. кв. м.	270370	--	137263	--	159550	--
18	Частка незаверш. житл. будівель, буд-во яких здійснюється, %	в моделі відсутня	--		--	в моделі відсутня	--
19	Прийняття в експл. житла, збудованого фіз. особами, тис. кв. м.	651	--	621	--	290	--
21	Приріст обсягів житла, введеного в експл-цію, тис. кв.м.	в моделі відсутня	--	в моделі відсутня	--		--
22	Рівень зайнятості, %	в моделі відсутня	--	в моделі відсутня	--		--
25	Екологічні автономні інвестиції в ОК житл. будівництва, млн. грн.	--	<i>імпульс</i> «+526»	--	<i>імпульс</i> «+251»	--	<i>імпульс</i> «+363»

*Джерело: для вихідних даних – Державна служба статистики; для імпульсів – результати експертних оцінок (див. Додаток Д) **Варіант сценарію – вірогідний**

Таблиця К.6

Розмір імпульсів в активізуючи вершинах для оптимістичного та песимістичного сценаріїв*

Вер-шина	Найменування вершин (показників)	Перша підгрупа	Друга підгрупа	Третя підгрупа
<i>Оптимістичний сценарій</i>				
5	Обсяги споживання газу, млн. куб. м.	<i>імпульс</i> «-1414»	<i>імпульс</i> «-378»	<i>імпульс</i> «-825»
6	Обсяги споживання нафтопродуктів, тис. т.	<i>імпульс</i> «-344»	<i>імпульс</i> «-110»	<i>імпульс</i> «-177»
7	Обсяги споживання вугілля, тис. т.	<i>імпульс</i> «-2103»	<i>імпульс</i> «-562» (імпульс від №7а)	<i>імпульс</i> «-832»
13	Кількість впроваджених маловідходних та ресурсозб. процесів, одиниць	<i>імпульс</i> «+22»	<i>імпульс</i> «+11»	<i>імпульс</i> «+36»
25	Екологічні автономні інвестиції в ОК житл. буд-ва, млн. грн.	<i>імпульс</i> «+721»	<i>імпульс</i> «+421»	<i>імпульс</i> «+626»
<i>Песимістичний сценарій</i>				
5	Обсяги споживання газу, млн. куб. м.	<i>імпульс</i> «-810»	<i>імпульс</i> «-143»	<i>імпульс</i> «-326»
6	Обсяги споживання нафтопродуктів, тис. т.	<i>імпульс</i> «-165»	<i>імпульс</i> «-38»	<i>імпульс</i> «-72»
7	Обсяги споживання вугілля, тис. т.	<i>імпульс</i> «-1026»	<i>імпульс</i> «-239»	<i>імпульс</i> «-458»
13	Кількість впроваджених маловідходних та ресурсозб. процесів, одиниць	«+8»	<i>імпульс</i> «+4»	<i>імпульс</i> «+14»
25	Екологічні автономні інвестиції в ОК житл. буд-ва, млн. грн.	<i>імпульс</i> «+367»	<i>імпульс</i> «+176»	<i>імпульс</i> «+238»

*за результатами експертних оцінок (див. Додаток Д)

Таблиця К.7

Константи для розрахунку СРВ по крокам імітації*

	1-й крок: 2021рік	2-й крок: 2024рік	3-й крок: 2027рік	4-й крок: 2030рік
Ціна нафти, вірогідний сценарій	8100,00	8800,00	9700,00	10150,00
Ціна нафти, оптимістичний сценарій	7800,00	7820,00	7850,00	7900,00
Ціна нафти, песимістичний сценарій	10500,00	12300,00	13800,00	16100,00
Ціна газу (1 м. куб.) вірогідний сценарій	5,20	5,64	6,01	6,55
Ціна газу (1 м. куб.) оптимістичний сценарій	4,90	5,01	5,17	5,35
Ціна газу (1 м. куб.) песимістичний сценарій	7,15	8,80	10,26	11,88
Ціна вугілля (1 тонна) вірогідний сценарій	1800,00	1950,00	2100,00	2300,00
Ціна вугілля (1 тонна) оптимістичний сценарій	1700,00	1750,00	1790,00	1810,00
Ціна вугілля (1 тонна) песимістичний сценарій	2500,00	2670,00	2720,00	2835,00
Курс долара/грн , вірогідний сценарій	27,30	29,50	31,10	35,00
Курс долара/грн , оптимістичний сценарій	26,60	26,10	25,30	24,50

Продовження табл. К.7

Курс долара/грн , песимістичний сценарій	31,20	33,45	36,18	38,23
Кількість населення 1-ї підгрупи (тис. осіб)	14500,00	14200,00	13900,00	13800,00
Кількість населення 2-ї підгрупи (тис. осіб)	5280,00	5205,00	5130,00	5050,00
Кількість населення 3-ї підгрупи (тис. осіб)	6515,00	6425,00	6340,00	6250,00

**за результатами експертних оцінок (див. Додаток Д)*

Таблиця К.8

**Результати розрахунку прогнозних значень вершин орграфу
та СРВ в результаті імітаційного моделювання
(приклад першої підгрупи; вірогідний сценарій)**

Year: 2021

The iteration: 1

1	0	1694,775	15674,775
2	0	526	5790
3	0	0	2674,9
4	0	0	2462,3
5	-1206	-1206	10851,4
6	-224	-224	2016,9
7	-1640	-1640	14761,8
8	0	-15105,1537	73548,5463
9	0	0	7651
11	0	0	594793
12	0	0	266
13	15	15	146
16	0	1,9199	10,9199
17	0	0	270370
19	0	0	651
25	526	526	526

The iteration: 2

1	1694,775	1694,775	15674,775
2	526	526	5790
3	0	0	2674,9
4	0	0	2462,3
5	-1206	-1206	10851,4
6	-224	-224	2016,9
7	-1640	-1640	14761,8
8	-15105,1537	-6917,41878	81736,2812
9	0	278,883745	7929,88375
11	0	51787,8	646580,8
12	0	0	266
13	15	15	146
16	1,9199	1,9199	10,9199
17	0	58710,8953	329080,895
19	0	113,4892	764,4892
25	526	526	526

The iteration: 3

1	1694,775	1694,775	15674,775
2	526	526	5790
3	0	177,8424	2852,7424
4	0	158,4629	2620,7629

5	-1206	-1206	10851,4
6	-224	-224	2016,9
7	-1640	-1640	14761,8
8	-6917,41878	-3673,65621	84980,0438
9	278,883745	558,904278	8209,90428
11	51787,8	75310,5442	670103,544
12	0	0	266
13	15	15	146
16	1,9199	1,9199	10,9199
17	58710,8953	58710,8953	329080,895
19	113,4892	113,4892	764,4892
25	526	526	526

The iteration: 4

1	1694,775	1431,67571	15411,6757
2	526	594,967849	5858,96785
3	177,8424	366,024354	3040,92435
4	158,4629	287,837993	2750,13799
5	-1206	-1206	10851,4
6	-224	-224	2016,9
7	-1640	-1640	14761,8
8	-3673,65621	-2414,24849	86239,4515
9	558,904278	669,840958	8320,84096
11	75310,5442	75310,5442	670103,544
12	0	23,440905	289,440905
13	15	15	146
16	1,9199	1,297164	10,297164
17	58710,8953	58710,8953	329080,895
19	113,4892	113,4892	764,4892
25	526	526	526

Index Item	
addingToIndex:	27061,7059
Index Item rentAll:	21482,2786
Index Item AEL:	12830,1745
Index Item LIL:	1474,94663
Index:	-8725,69389

Year: 2024

The iteration: 1

1	0	1694,775	17106,4507
2	0	526	6384,96785
3	0	0	3040,92435
4	0	0	2750,13799
5	-1206	-1206	9645,4
6	-224	-224	1792,9
7	-1640	-1640	13121,8
8	0	-15105,1537	71134,2978
9	0	0	8320,84096
11	0	0	670103,544
12	0	0	289,440905
13	15	15	161
16	0	1,9199	12,217064
17	0	0	329080,895
19	0	0	764,4892
25	526	526	1052

The iteration: 2

1	1694,775	1694,775	17106,4507
2	526	526	6384,96785
3	0	0	3040,92435

4	0	0	2750,13799
5	-1206	-1206	9645,4
6	-224	-224	1792,9
7	-1640	-1640	13121,8
8	-15105,1537	-6917,41878	79322,0327
9	0	278,883745	8599,7247
11	0	51787,8	721891,344
12	0	0	289,440905
13	15	15	161
16	1,9199	1,9199	12,217064
17	0	58710,8953	387791,791
19	0	113,4892	877,9784
25	526	526	1052

The iteration: 3

1	1694,775	1694,775	17106,4507
2	526	526	6384,96785
3	0	177,8424	3218,76675
4	0	158,4629	2908,60089
5	-1206	-1206	9645,4
6	-224	-224	1792,9
7	-1640	-1640	13121,8
8	-6917,41878	-3673,65621	82565,7953
9	278,883745	558,904278	8879,74524
11	51787,8	75310,5442	745414,088
12	0	0	289,440905
13	15	15	161
16	1,9199	1,9199	12,217064
17	58710,8953	58710,8953	387791,791
19	113,4892	113,4892	877,9784
25	526	526	1052

The iteration: 4

1	1694,775	1431,67571	16843,3514
2	526	594,967849	6453,9357
3	177,8424	366,024354	3406,94871
4	158,4629	287,837993	3037,97599
5	-1206	-1206	9645,4
6	-224	-224	1792,9
7	-1640	-1640	13121,8
8	-3673,65621	-2414,24849	83825,203
9	558,904278	669,840958	8990,68192
11	75310,5442	75310,5442	745414,088
12	0	23,440905	312,881809
13	15	15	161
16	1,9199	1,297164	11,594327
17	58710,8953	58710,8953	387791,791
19	113,4892	113,4892	877,9784
25	526	526	1052

Index Item	
addingToIndex:	29742,2118
Index Item rentAll:	20709,715
Index Item AEL:	13475,9863
Index Item LIL:	1810,24375
Index:	-6253,73328

Year: 2027

The iteration: 1

1	0	1694,775	18538,1264
2	0	526	6979,9357
3	0	0	3406,94871
4	0	0	3037,97599
5	-1206	-1206	8439,4
6	-224	-224	1568,9
7	-1640	-1640	11481,8
8	0	-15105,1537	68720,0494
9	0	0	8990,68192
11	0	0	745414,088
12	0	0	312,881809
13	15	15	176
16	0	1,9199	13,514227
17	0	0	387791,791
19	0	0	877,9784
25	526	526	1578

The iteration: 2

1	1694,775	1694,775	18538,1264
2	526	526	6979,9357
3	0	0	3406,94871
4	0	0	3037,97599
5	-1206	-1206	8439,4
6	-224	-224	1568,9
7	-1640	-1640	11481,8
8	-15105,1537	-6917,41878	76907,7842
9	0	278,883745	9269,56566
11	0	51787,8	797201,888
12	0	0	312,881809
13	15	15	176
16	1,9199	1,9199	13,514227
17	0	58710,8953	446502,686
19	0	113,4892	991,4676
25	526	526	1578

The iteration: 3

1	1694,775	1694,775	18538,1264
2	526	526	6979,9357
3	0	177,8424	3584,79111
4	0	158,4629	3196,43889
5	-1206	-1206	8439,4
6	-224	-224	1568,9
7	-1640	-1640	11481,8
8	-6917,41878	-3673,65621	80151,5468
9	278,883745	558,904278	9549,58619
11	51787,8	75310,5442	820724,633
12	0	0	312,881809
13	15	15	176
16	1,9199	1,9199	13,514227
17	58710,8953	58710,8953	446502,686
19	113,4892	113,4892	991,4676
25	526	526	1578

The iteration: 4

1	1694,775	1431,67571	18275,0271
---	----------	------------	------------

2	526	594,967849	7048,90355
3	177,8424	366,024354	3772,97306
4	158,4629	287,837993	3325,81398
5	-1206	-1206	8439,4
6	-224	-224	1568,9
7	-1640	-1640	11481,8
8	-3673,65621	-2414,24849	81410,9545
9	558,904278	669,840958	9660,52287
11	75310,5442	75310,5442	820724,633
12	0	23,440905	336,322714
13	15	15	176
16	1,9199	1,297164	12,891491
17	58710,8953	58710,8953	446502,686
19	113,4892	113,4892	991,4676
25	526	526	1578

Index Item	
addingToIndex:	32422,7177
Index Item rentAll:	19690,4154
Index Item AEL:	13797,7149
Index Item LIL:	2187,85468
Index:	-3253,26726

Year: 2030

The iteration: 1

1	0	1694,775	19969,8021
2	0	526	7574,90355
3	0	0	3772,97306
4	0	0	3325,81398
5	-1206	-1206	7233,4
6	-224	-224	1344,9
7	-1640	-1640	9841,8
8	0	-15105,1537	66305,8009
9	0	0	9660,52287
11	0	0	820724,633
12	0	0	336,322714
13	15	15	191
16	0	1,9199	14,811391
17	0	0	446502,686
19	0	0	991,4676
25	526	526	2104

The iteration: 2

1	1694,775	1694,775	19969,8021
2	526	526	7574,90355
3	0	0	3772,97306
4	0	0	3325,81398
5	-1206	-1206	7233,4
6	-224	-224	1344,9
7	-1640	-1640	9841,8
8	-15105,1537	-6917,41878	74493,5358
9	0	278,883745	9939,40662
11	0	51787,8	872512,433
12	0	0	336,322714
13	15	15	191
16	1,9199	1,9199	14,811391
17	0	58710,8953	505213,581
19	0	113,4892	1104,9568
25	526	526	2104

The iteration: 3

1	1694,775	1694,775	19969,8021
2	526	526	7574,90355
3	0	177,8424	3950,81546
4	0	158,4629	3484,27688
5	-1206	-1206	7233,4
6	-224	-224	1344,9
7	-1640	-1640	9841,8
8	-6917,41878	-3673,65621	77737,2983
9	278,883745	558,904278	10219,4272
11	51787,8	75310,5442	896035,177
12	0	0	336,322714
13	15	15	191
16	1,9199	1,9199	14,811391
17	58710,8953	58710,8953	505213,581
19	113,4892	113,4892	1104,9568
25	526	526	2104

The iteration: 4

1	1694,775	1431,67571	19706,7029
2	526	594,967849	7643,87139
3	177,8424	366,024354	4138,99742
4	158,4629	287,837993	3613,65197
5	-1206	-1206	7233,4
6	-224	-224	1344,9
7	-1640	-1640	9841,8
8	-3673,65621	-2414,24849	78996,7061
9	558,904278	669,840958	10330,3638
11	75310,5442	75310,5442	896035,177
12	0	23,440905	359,763619
13	15	15	191
16	1,9199	1,297164	14,188654
17	58710,8953	58710,8953	505213,581
19	113,4892	113,4892	1104,9568
25	526	526	2104

Index Item	
addingToIndex:	35103,2236
Index Item rentAll:	18167,1269
Index Item AEL:	15067,4916
Index Item LIL:	2572,74511
Index:	-704,139976

Орловський Євген Сергійович
Гончарова Катерина Володимирівна
Дригола Крістіна Володимирівна

***Стратегічні пріоритети розвитку
екологічного житлового будівництва в регіонах
України***

Монографія

Підписано до друку 18.01.2018. Формат 60x84 1/16.
Папір офсетний. Друк офсетний.
Умов.друк.арк. 12,2 Тираж 200 прим.

Надруковано на поліграфічній базі
Науково-дослідного економічного сектору регіонального розвитку
Придніпровського науково-освітнього інституту
Інноваційних технологій у будівництві при ДВНЗ «ПДАБА»

Україна, 49005, м. Дніпро,
вул. Чернишевського, 24А, офіс В-502