

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ПРОМИСЛОВОСТІ**

Ю.М. ХАРАЗІШВІЛІ

**СИСТЕМНА БЕЗПЕКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ:
ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНКИ, РЕЗЕРВИ
ТА СТРАТЕГІЧНІ СЦЕНАРІЇ РЕАЛІЗАЦІЇ**

Монографія



**Київ
2019**

УДК 330.366: 330.46 (477)

ББК У9(4 Укр)0

X 20

*Рекомендовано до друку вченою радою
Інституту економіки промисловості НАН України
(протокол № 5 від 16 травня 2018 р.)*

Рецензенти: **М.А. Хвесик**, академік НААН України, заслужений діяч науки і техніки України, директор ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку» НАН України;
З.С. Варналій, д.е.н., проф., заслужений діяч науки і техніки України, професор кафедри фінансів Київського національного університету імені Тараса Шевченка МОН України;
Т.Т. Ковальчук, д.е.н., проф., заслужений діяч науки і техніки України;
О.Ф. Новікова, д.е.н., проф., заступник директора Інституту економіки промисловості НАН України

Харазішвілі Ю.М.

X 20 Системна безпека сталого розвитку: інструментарій оцінки, резерви та стратегічні сценарії реалізації: монографія / Ю.М. Харазішвілі; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Київ, 2019. – 304 с.

ISBN 978-966-02-8796-9

Запропоновано сучасну концепцію сталого розвитку з позицій безпеки, яка містить загальне системне уявлення про шляхи переходу від поточного становища об'єкта управління до бажаного. Обґрунтовано необхідність дотримання меж безпечного існування динамічних економічних систем, що пов'язує проблему сталого розвитку з проблемою безпеки. Викладена концепція базується на методології ідентифікації та стратегування сталого розвитку з позицій безпеки й адаптивних методів регулювання щодо теорії управління для наукового обґрунтування стратегічного планування на середньо- та довгострокову перспективу. Запропоновано враховувати тінкові індикатори у складових сталого розвитку для розкриття адекватності реального стану економіки за допомогою розробленого методу її оцінки та детінізації. Доведено невідповідність загальності макроекономічної тотожності визначення ВВП за методом кінцевого використання на регіональному рівні та на основі цього розроблено метод визначення тінгового чистого експорту через порушення на митниці та в міжрегіональному русі товарів і послуг. Продемонстровано можливості застосування викладених підходів на різних рівнях економічної діяльності. Розкрито подвійну роль тінгової економіки: як перешкоди сталому розвитку і як суттєвого резерву модернізації та зростання економіки України.

Для керівників центральних і місцевих органів влади, науковців, фахівців у сфері сталого розвитку, економічної безпеки та тінгової економіки.

УДК 330.366: 330.46 (477)

ББК У9(4Укр)0

ISBN 978-966-02-8796-9

© Харазішвілі Ю.М., 2019

© Інститут економіки промисловості
НАН України, 2019

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	5
Розділ 1. ПРОЕКТИ КОНЦЕПЦІЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	13
1.1. Сутність сталого розвитку та економічної безпекометрії	13
1.2. Аналітичний огляд існуючих проектів концепцій сталого розвитку	27
1.3. Сучасна концепція сталого розвитку України з позицій безпеки	34
Розділ 2. МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ТА СТРАТЕГІЧНИХ ОРІЄНТИРІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	47
2.1. Аналіз існуючих підходів до інтегрального оцінювання	47
2.2. Методологія ідентифікації рівня сталого розвитку як відображення системного підходу	56
2.2.1. <i>Визначення структури сталого розвитку</i>	56
2.2.2. <i>Визначення меж безпечного існування</i>	66
2.2.3. <i>Інтегральне оцінювання рівня сталого розвитку</i>	72
2.2.4. <i>Визначення дисбалансів сталого розвитку</i>	81
2.3. Методологія стратегування сталого розвитку з позицій безпеки та адаптивних методів регулювання	83
Розділ 3. ОЦІНКА ТІНЬОВОЇ СКЛАДОВОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ЯК ПОТЕНЦІЙНОГО РЕЗЕРВУ ЇЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ	90
3.1. Аналіз існуючих підходів до оцінки тіньової складової економіки	90
3.2. Ідентифікація тіньової складової економіки України за методом «соціальної справедливості»	104
3.3. Детінізація заробітної плати як чинник соціального розвитку	129

3.4. Оцінка тіньової складової у структурі економіки промислових регіонів України (на прикладі Придніпровського економічного району)	146
3.5. Оцінка тіньової складової експортно-імпорتنих операцій у міжрегіональному русі товарів і послуг	166
Розділ 4. СТРАТЕГІЧНІ СЦЕНАРІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	
З ПОЗИЦІЙ БЕЗПЕКИ	183
4.1. Стратегічні сценарії сталого розвитку рівня життя населення України.....	183
4.2. Стратегічні сценарії сталого розвитку промисловості України	199
4.3. Стратегічні сценарії інноваційного розвитку транспортної системи України	224
4.4. Стратегічні сценарії структурного розвитку промислових регіонів України	243
4.5. Стратегічні сценарії сталого розвитку промислових регіонів України (на прикладі Донецької області)	267
ПІСЛЯМОВА	285
ДОДАТКИ	296

ПЕРЕДМОВА

На сучасному етапі розвитку людство перебуває на гребні вибухової демографічної хвилі, однак зростаючі потреби населення не в змозі задовольнити навіть прискорене економічне зростання. Така дійсність призводить до зубожіння мільйонів людей і виснаження ресурсів планети. Відповіддю на це стала нова парадигма соціально-економічного розвитку з урахуванням екологічних обмежень, що отримала назву «сталий розвиток» (*sustainable development*). В її основу було покладено результати аналізу причин катастрофічної деградації навколишнього природного середовища в масштабах біосфери і пошук шляхів подолання загроз довкіллю та здоров'ю людини.

Нову парадигму сталого розвитку доцільно розуміти не лише в контексті зміни відносин людини і природи задля розширення можливостей економічного зростання, але і як скоординовану глобальну стратегію виживання людства, орієнтовану на збереження й відновлення навколишнього середовища.

Незважаючи на доволі складну внутрішню суспільно-політичну та економічну ситуацію, Україна має опікуватися своїм майбутнім, у тому числі на довгострокову перспективу. Це, у свою чергу, передбачає необхідність застосування комплексного підходу з дотриманням принципів сталого розвитку, обмежень безпеки та з урахуванням інституціональних деформацій, що несуть небезпеку Україні.

Вищевикладене обумовлює актуальність розробки сучасної концепції сталого розвитку з позицій безпеки, методологічного інструментарію визначення стану і стратегічних орієнтирів сталого розвитку, методів оцінки тіньової економічної діяльності та заходів щодо детінізації як резерву модернізації економіки й апробації розроблених підходів на різних рівнях застосування.

Монографію присвячено дослідженню трьох проблем: сталого розвитку, економічної безпеки і тіньової економіки як резерву модернізації економічного зростання країни.

Проблеми сталого розвитку розглядаються як зарубіжними, так і вітчизняними вченими. Найбільш вагомими та значущими є праці Дж. Саймона, Дж. Брутліна, Г. Дейлі, С. Капиці, М. Згуровського, Б. Патона, В. Вернадського, Г. Марушевського, М. Хвесика, О. Новікової, І. Устінової та ін.

Проблематика економічної безпеки представлена в роботах українських науковців: О. Барановського, І. Бінька, З. Варналія, О. Власюка, В. Гейця, А. Гриценко, Я. Жаліла, А. Качинського, Т. Ковальчука, С. Пирожкова, В. Мунтіяна, А. Сухорукова, О. Но-вікової та ін.

Питання тіньової економіки досліджують як вітчизняні, так і зарубіжні автори: В. Бородюк, А. Базилюк, З. Варналій, І. Мазур, В. Попович, А. Розенфельд, Ю. Ерке, Т. Ковальчук, Ф. Шнайдер та ін.

У цій монографії здійснено спробу об'єднати всі наведені на-прями в цілісну взаємодію для одержання синергетичного ефекту. На основі аналізу й узагальнення теоретичних підходів запропоно-вано сучасну концепцію сталого розвитку з позицій безпеки, що яв-ляє собою управлінську конструкцію, яка містить загальне систем-не подання шляхів переходу від поточного становища об'єкта уп-равління до бажаного. Підкреслюється, що розробка концепції ста-лого розвитку потребує взаємодії різноспрямованих фахівців: з еко-номічної кібернетики, макроекономістів, соціологів, екологів, гео-графів, політиків.

Обґрунтовано необхідність дотримання меж безпечного існу-вання динамічних економічних систем, що пов'язує проблему ста-лого розвитку з проблемою безпеки. Запропонована концепція ба-зується на методології ідентифікації та стратегування сталого роз-витку з позицій безпеки й адаптивних методів регулювання з теорії управління для наукового обґрунтування стратегічного планування на середньо- та довгострокову перспективу. Вона містить нові на-укові досягнення щодо методів нормування, визначення динаміч-них вагових коефіцієнтів, обґрунтування вектора порогових знач-ень і формування критеріїв сталого розвитку як середнього знач-ення «гомеостатичного плато».

Запропоновано враховувати тіньові індикатори у складових сталого розвитку для виявлення реального стану економіки. Об-ґрунтовано доцільність визначення динаміки тіньових індикаторів і розробки методу оцінювання тіньової економічної діяльності і як самостійного явища, і в системі сталого розвитку, що дає уявлення про подвійну роль тіньової економіки: по-перше, як найбільш по-тужної перешкоди економічного розвитку; по-друге, як величез-ного резерву модернізації та зростання економіки України.

Висвітлено головні принципи концепції сталого розвитку, які вказують на необхідність взаємозв'язку і збалансованості трьох складових (економічної, соціальної та екологічної) на шляху до подолання глобальних проблем. У даному контексті технології можуть сприяти досягненню цілей у всіх трьох вимірах сталого розвитку, збалансованість яких посідає одне з провідних місць серед проблем сталого розвитку не лише окремих країн або регіонів, але і світу. Однак збалансованість економічного, соціального й екологічного розвитку, яка трансформується на державний рівень, відсутня як у промислових регіонах, так і в Україні загалом. З одного боку, завдяки технологіям процес виробництва стає більш ефективним, підвищуючи тим самим конкурентоспроможність країн і знижуючи їх уразливість через коливання на ринках; з іншого – економічне зростання спричиняє збільшення обсягу використаних ресурсів, матеріалів і викопного палива, що призводить до забруднення і деградації навколишнього середовища, особливо в країнах із низьким рівнем доходу населення. Тому якщо не здійснювати кроків за всіма трьома напрямками – підтримувати економічне зростання, сприяти соціальному розвитку та прагнути до екологічної стійкості, а також щодо досягнення компромісних рішень між ними, то малоймовірно, що такі країни далеко просунуться на шляху до сталого промислового розвитку.

Наведена концепція безпосередньо узгоджується з трактуванням економічної безпеки: визначення меж безпечного існування, інтегральна оцінка кожної складової сталого розвитку, порівняння їх динаміки з інтегральними пороговими значеннями, визначення та передбачення впливу загроз, моделювання їх нейтралізації. Отже, порівняння інтегральних індексів складових сталого розвитку з інтегральними пороговими значеннями переводить поняття «розвиток» у поняття «безпека». Саме такий підхід (сталий розвиток з позицій безпеки) обумовлює виникнення синергетичного ефекту.

Більшість існуючих в Україні стратегій соціально-економічного розвитку визначають основні напрями та пріоритети реалізації через декларування необхідних заходів на кшталт: забезпечення, підвищення, створення, формування, оновлення, упровадження, удосконалення, залучення, розроблення. Між тим встановлення пріоритетних напрямів таких стратегій не забезпечує здійснення

очікуваної цілеспрямованої політики держави, тому що не дає чітких, конкретних результатів дії – кількісних стратегічних орієнтирів індикаторів, моніторинг яких дозволив би контролювати процес розвитку цих напрямів. Іншими словами, визначення напрямів та пріоритетів модернізації є умовою необхідною, але недостатньою. Саме тому головний висновок національної доповіді «Інноваційна Україна 2020» полягає в тому, що «...Остаточне формулювання пріоритетних напрямів повинно було б визначатися на основі серйозних прогнозно-аналітичних досліджень, що і передбачено законом. Сьогодні ж це наполовину інтуїтивне бачення кількох фахівців, з яким погодилася Верховна Рада України»¹.

Стратегічне бачення сталого розвитку передбачає спочатку встановлення відстані від нього, на якій перебувають соціальна, економічна й екологічна складові. Тобто доцільно визначити відправну точку для кожної складової сталого (соціо-еколого-економічного – СЕЕ) розвитку, від якої і залежить його стратегічне бачення, а потім – застосовувати теоретичні підходи до обґрунтування стратегічних орієнтирів досягнення сталого розвитку.

У зв'язку з цим набуває актуальності сучасна методологія інтегрального оцінювання. Також слід відзначити, що в жодній із відомих робіт не розглядаються повною мірою тіньові індикатори складових сталого розвитку, без урахування яких оцінка її рівня є неадекватною реальній економіці. Тому визначення динаміки тіньових індикаторів і, відповідно, вибір методів оцінювання тіньової економічної діяльності набуває самостійного значення разом зі сталим розвитком. Використовувані в Україні методи оцінювання тіньової економічної діяльності в основному запозичені із закордону та адаптовані до українських реалій, вони приблизно визначають відносні зміни тіньової економіки і досить приблизно – її абсолютні розміри. Жодна з існуючих на сьогоднішній день оцінок тіньової економіки не дає відповіді на питання про обсяги ВВП, які створюються на додаток до тих, які вже враховані в офіційній статистиці, та яка частина офіційного ВВП створюється за рахунок тіньової оплати праці. Функціональна спроможність відомих методів обмежується тільки розрахунком тіньового ВВП, залишаючи поза увагою інші аспекти тіньової діяльності, наприклад: тіньову заробітну

¹ Інноваційна Україна 2020: національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін.; НАН України. – К., 2015. – 336 с.

плату, тіньову зайнятість, тіньове завантаження капіталу, тіньове проміжне споживання, тіньові доходи зведеного бюджету (втрати), тіньове енергоспоживання, тіньовий чистий експорт.

У наукових публікаціях із даної проблематики більшість використовуваних індикаторів є абсолютними показниками, що викривлює реальну дійсність при їх порівнянні. Висновки таких досліджень спричиняють вживання та реалізацію «не тих заходів і не в тому місці». Не завжди індикатори поділяються на стимулятори та дестимулятори, що призводить до неправильних результатів оцінок. Нормування індикаторів здійснюється практично за максимальними або мінімальними значеннями індикаторів замість нормування за пороговими значеннями. Замість визначення вектора порогових значень² застосовуються спрощені оцінки «не більше» та «не менше», що призводить до помилкових висновків про максимізацію інтегральних індексів. Вагові коефіцієнти визначаються експертним шляхом, що вносить певну частку суб'єктивізму, або взагалі приймаються однаковими та рівними одиниці, що виключає чутливість економічної системи від впливу різноманітних факторів. Відсутнє порівняння інтегральних індексів з інтегральними пороговими значеннями, що власне і дозволяє ідентифікувати стан сталого розвитку.

Потребують удосконалення форма інтегрального індексу, методи нормування, методи формалізованого визначення «динамічних» вагових коефіцієнтів. З урахуванням мінливої політичної та зовнішньоекономічної ситуації, яка викликає радикальні структурні зміни в економіці та емпіричних оцінках економетричних взаємозв'язків, стійкість вагових коефіцієнтів по всьому часовому періоду є неадекватною та не відображає реальної дійсності. Заслужують також на увагу методи визначення вектора порогових значень.

Не менш важливим та актуальним питанням є вирішення проблем стратегічного планування – наукове обґрунтування стратегічних орієнтирів складових й індикаторів сталого розвитку. Відомі підходи до класичного прогнозування динаміки інтегральних індексів за допомогою поліномів дискредитують взагалі економікоматематичне моделювання та вихолощують складність такого багатомірної поняття, як сталий розвиток або економічна безпека.

² Вектор порогових значень: нижнє критичне, нижнє порогове, нижнє оптимальне, верхнє оптимальне, верхнє порогове, верхнє критичне.

Використання методу SWOT-аналізу можна вважати етапом, необхідним для визначення стратегічних напрямів розвитку, але зовсім недостатнім для обґрунтування кількісних стратегічних оцінок майбутнього стану. Цілком очевидно, що класичні методи прогнозування тут є недоречними. По-перше, прогнозування дає продовження існуючих тенденцій на майбутнє; по-друге, воно завжди містить помилку; по-третє, необхідно знати, як мають змінитися складові й індикатори сталого розвитку для досягнення бажаного стану розвитку.

Вищевикладене обумовлює актуальність розробки сучасної концепції сталого розвитку з позицій безпеки, методологічного інструментарію визначення стану та наукового обґрунтування стратегічних орієнтирів сталого розвитку, методів оцінки тіньової економічної діяльності, детінізації економіки, а також апробації розроблених підходів на різних рівнях застосування (країна, регіони, види економічної діяльності), що і є метою монографії.

Міждисциплінарний, комплексний підхід до досягнення зазначеної мети зумовив відповідну структуру монографії, яка складається з чотирьох розділів.

У *першому розділі* розкрито сутність сталого розвитку й економічної безпекометрії. Висвітлено головні принципи сталого розвитку, необхідність взаємоузгодженості та збалансованості трьох його складових: економічної, соціальної та екологічної. Доведено, що основу досягнення цілей сталого розвитку становить економічна безпека країни як інтегральна характеристика стану економічної системи – найважливіша складова національної безпеки. Від її рівня певним чином залежить стан соціальної та екологічної складових, а також сектору безпеки й оборони. Здійснено аналітичний огляд існуючих проектів концепцій, визначено їх переваги та недоліки, запропоновано сучасну концепцію сталого розвитку з позицій безпеки.

У *другому розділі* розроблено методологічний інструментарій визначення стану та стратегічних орієнтирів сталого розвитку, що включає етапи ідентифікації – інтегрального оцінювання та стратегування – обґрунтування стратегічних орієнтирів. Інтегральне оцінювання існуючого стану сталого розвитку містить: визначення структури, меж безпечного існування для наукового обґрунтування вектора порогових значень; ідентифікацію рівня сталого розвитку з

новим модифікованим методом нормування, новим методом «ковзної матриці» визначення динамічних вагових коефіцієнтів, застосуванням методу «t-критерію» для наукового обґрунтування вектора порогових значень; обґрунтування критерію досягнення рівня сталого розвитку; визначення дисбалансів сталого розвитку. Стратегування передбачає розв'язок задачі послідовної декомпозиції інтегральних індексів, тобто синтезу необхідних значень складових та їх індикаторів для знаходження інтегрального індексу в заданих межах шляхом вирішення зворотної задачі за допомогою адаптивних методів регулювання з теорії управління.

У *третьому розділі* визначено недоліки існуючих методів оцінювання тіньової економічної діяльності; розроблено комплексний метод його оцінювання – «метод соціальної справедливості», який ураховує чисельні фактори попиту та пропозиції через макроекономічну рівновагу та за функціональними можливостями має значні переваги перед існуючими методами; запропоновано заходи щодо детінізації економіки через підвищення частки оплати праці у випуску та перерозподіл податкового навантаження; доведено його універсальність і можливість застосування на рівнях країни, регіонів, видів економічної діяльності; доведено порушення загальності макроекономічної тотожності визначення ВВП за методом кінцевого використання на регіональному рівні та на основі цього запропоновано метод визначення тіньового чистого експорту через порушення на митниці та в міжрегіональному русі товарів і послуг.

У *четвертому розділі* розроблено стратегічні сценарії сталого розвитку: рівня життя населення України, промисловості, промислових регіонів України (на прикладі Донецької області); розроблено стратегічні сценарії інноваційного розвитку транспортної системи України та структурного розвитку промислових регіонів України (на прикладі Придніпровського економічного району).

Інформаційну базу дослідження становлять законодавчі та нормативно-правові акти з питань формування економічної політики, прогнозування і розробки програм соціально-економічного розвитку України та її регіонів; офіційні дані Держкомстату України, Міністерства фінансів, Міністерства праці та соціальної політики, монографічні праці та періодичні видання вітчизняних і зарубіжних учених, інтернет-ресурси.

Дане монографічне дослідження розкриває сутність й особливості формування концепції сталого розвитку з позицій безпеки, методологічний інструментарій та умови визначення стану і науково обґрунтованих стратегічних орієнтирів сталого розвитку, методи оцінювання тіньової економічної діяльності в багатоаспектному плані на різних рівнях економічної діяльності.

Результати дослідження можуть бути впроваджені в діяльність органів державної влади та управління різних країн і регіонів зокрема, які мають на меті підвищення добробуту своїх громадян і досягнення прогресивного розвитку.

Автор висловлює подяку рецензентам – докторам економічних наук, професорам М. Хвесику, З. Варналію, Т. Ковальчук, О. Новіковій, а також колегам з Інституту економіки промисловості НАН України: академіку НАН України О. Амоші, д.е.н., проф. В. Ляшенку, к.т.н. Д. Череватському, к.е.н. В. Чекіній, к.е.н. Р. Покотиленку, О. Кокоревій, Т. Синельніковій за підтримку, висловлені зауваження, слушні поради й інформаційну допомогу при апробації результатів здійсненого дослідження і підготовці рукопису монографії.

*Коли в товаришів на згоду не іде,
На лад їх діло не піде,
І з нього вийде вже не діло – тільки мука.
Одного разу Лебідь, Рак і Щука ...*

І. Крилов

Розділ 1. ПРОЕКТИ КОНЦЕПЦІЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

1.1. Сутність сталого розвитку та економічної безпекометрії

Критичні періоди розвитку суспільства завжди пов'язані зі змінами в соціально-економічних та демографічних процесах, що викликає необхідність перегляду традиційних уявлень про організацію середовища та вироблення нових принципів і методів управління розвитком – нової парадигми розвитку суспільства. В історії людства було багато критичних періодів, кожен з яких породжував вибухову хвилю наукової творчості, що прискорювала процес розвитку суспільства³.

Сучасний розвиток можна визначити як критичний, що спричинено глобальною неузгодженістю між його економічною, екологічною і соціально складовими. Світове співтовариство звернуло увагу на кризовий екологічний стан планети наприкінці 60-х років ХХ ст. До цього сталий розвиток пов'язували лише з економічним піднесенням. У даному контексті заслуговує на увагу вислів дослідника етики збалансованого розвитку Г.Б. Марушевського, згідно з яким «...сучасне суспільство часто характеризують як споживацьке. Споживання стало центральним принципом економічного та соціального життя. Цінності споживання проникли в усі сфери життя, формуючи нові суспільні явища та стилі життя. Зараз люди використовують набагато більше речей, ніж попередні покоління, а також мають набагато вищі матеріальні потреби... предмети споживання, які пропонують покупцям у торгових центрах і супермаркетах, перевищили кількість існуючих нині біологічних

³ Згуровский М.З. Глобальное моделирование процессов устойчивого развития в контексте качества и безопасности жизни людей (2005-2007/2008 годы) / М.З. Згуровский, А.Д. Гвишиани. – К. : НТУУ «КПИ» «Политехника», 2008. – 331 с.; Саймон Дж. Неисчерпаемый ресурс / Дж. Саймон; пер. с англ. Б.С. Пинскер. – Челябинск: Социум, 2005. – 797 с.

видів, які населяють нашу планету. Це означає, що посилюється тенденція заміни живого світу природи на неживий світ товарів»⁴. Задоволення зростаючих потреб населення спричиняє вичерпання невідновлюваних ресурсів планети та деградацію довкілля, що через надмірне споживання призводить до зростання антропогенного тиску⁵.

Розвиток ідей ноосфери Є. Леруа В. Вернадським дав сучасне визнання розуміння ноосфери як системної основи взаємодії людини та природи, у межах якої розумна людська діяльність стає визначальним фактором розвитку, а гармонійний взаємозв'язок усіх структурних складових ноосфери – людства, суспільних систем, наукових знань, техніки і технологій в єдності з біосферою є основою її стійкого існування й розвитку⁶.

Викладене обумовлює розробку нової парадигми соціально-економічного розвитку з урахуванням екологічних обмежень. Відгуком на це стала розробка Національної парадигми сталого розвитку України⁷ у 2012 р., у якій констатується, що «... майже двадцятирічний досвід упровадження стратегічних засад сталого розвитку в Україні доводить, що за фактом у більшості сфер економічної діяльності не забезпечується необхідна системна єдність соціальної, екологічної і виробничої компонент. Такий стан свідчить про необхідність зосередження уваги саме на системних методологічних аспектах формування оновленого концепту національного господарювання. Розглядаючи саме сталий розвиток як оновлений концепт національного господарювання, слід зазначити, що він має забезпечувати оптимальне використання наявних ресурсів за рахунок модернізації економічної діяльності в умовах глобальних викликів і кризових загроз».

⁴ Марушевський Г.Б. Етика збалансованого розвитку : монографія / Г.Б. Марушевський. – К. Центр екол. освіти та інформ., 2008. – С. 30-31.

⁵ Устінова І.І. Методологічні основи сталого розвитку еколого-містобудівних систем: дис. д. арх.: 18.00.01 «Теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури» / І.І. Устінова. – Київ, 2016. – 449 с.

⁶ Вернадский В.И. Живое вещество / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1978. – 358 с.

⁷ Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. Б.Є. Патона. – К.: ДУ "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України", 2012. – 72 с.

На основі нової парадигми сталого розвитку у працях науковців державної установи «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України»⁸ були визначені фундаментальні засади власного світогляду як передумови існування та поступового розвитку. Сформована загальнонаціональна ідеологія базується на особливому баченні своїх перспектив та можливостей у поєднанні двох складових, а саме «зеленої» та «синьої» економіки, що дає можливість упорядкувати і спрямувати економічну діяльність на досягнення комплексного ефекту від її реалізації. Продовженням цих робіт стала Цільова програма наукових досліджень Відділення економіки НАН України «Траєкторія сталого розвитку України до 2030 року», затверджена постановою Президії НАН України від 07.07.2016 р. № 125, де наголошується на першочерговості вдосконалення окремих положень Національної парадигми сталого розвитку для врахування наявних та ймовірних викликів, застосування сучасного інструментарію стимулювання процесів ощадливого та збалансованого освоєння природних благ, перегляду базових пріоритетів структурної перебудови промислового комплексу та інноваційно-технологічної модернізації його структуроутворюючих галузей. Визначено мету, основні завдання Програми, очікувані результати та потенційних споживачів результатів виконання Програми.

Отже, нова парадигма розвитку суспільства, що отримала назву «сталий розвиток» (sustainable development), була розроблена за результатами аналізу причин катастрофічної деградації навколишнього природного середовища в масштабах біосфери та пошуку шляхів подолання загроз довкіллю і здоров'ю людини.

Як сформулювала визначення сталого розвитку у своїй доповіді Комісія Брундтланд⁹, це «розвиток, який задовольняє потреби нинішнього покоління без шкоди для можливості майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби». Таким чином, сталий розвиток можна вважати концепцією встановлення балансу між задо-

⁸ Наукові основи національної стратегії сталого розвитку України / за наук. ред. М.А. Хвесика; ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України». – К., 2013. – 40 с.

⁹ Butlin J. Our common future. By World commission on environment and development. (London, Oxford University Press, 1987, pp.383 £5.95.) // Journal of International Development (en) 1 (2). с. 284-287.

воленням сучасних потреб людства і захистом інтересів майбутніх поколінь, включаючи їх потребу в безпечному та здоровому довкіллі.

Концепція сталого розвитку ґрунтується на п'яти головних принципах¹⁰:

1. Людство дійсно може надати розвитку сталого і довготривалого характеру, для того щоб він відповідав потребам людей, які живуть зараз, не втрачаючи при цьому можливості майбутнім поколінням задовольняти свої потреби.

2. Обмеження, які існують у сфері експлуатації природних ресурсів, є відносними. Вони пов'язані із сучасним рівнем техніки і соціальної організації, а також із здатністю біосфери до самовідновлення.

3. Необхідно задовольнити елементарні потреби всіх людей і всім надати можливість реалізувати свої надії на благополучніше життя. Без цього сталий і довготривалий розвиток просто неможливий. Одна з головних причин виникнення екологічних та інших катастроф – злидні, які стали у світі звичайним явищем.

4. Необхідно налагодити стан життя тих, хто користується надмірними засобами (грошовими і матеріальними) та екологічними можливостями планети, зокрема відносно вживання енергії.

5. Обсяги і темпи зростання чисельності населення мають бути узгоджені з виробничим потенціалом глобальної екосистеми Землі, що змінюється.

Застосування викладених принципів передбачає взаємозв'язок трьох складових розвитку: економічної, соціальної та екологічної¹¹:

«Економічний підхід полягає в оптимальному використанні обмежених ресурсів та застосуванні природо-, енерго- і матеріалозберігаючих технологій для створення потоку сукупного доходу, який би забезпечував принаймні збереження (не зменшення) сукупного капіталу (фізичного, природного або людського), з вико-

¹⁰ Дэйли Г. Оценивая нашу Землю / Г. Дейли, К. Таунсенд // Экономика, экология, этика; пер. на рус. под ред. А.Ю. Ретеюма и П.И. Сафонова. – М.: Российское отделение ISEE, Москва, 1994. – 268 с.

¹¹ Сталый розвиток регіонів України / наук. кер. М.З. Згуровський. – К.: НТУУ «КПІ», 2009. – 197 с.

ристанням якого цей сукупний дохід створюється. Водночас перехід до інформаційного суспільства приводить до зміни структури сукупного капіталу на користь людського, збільшуючи нематеріальні потоки фінансів, інформації та інтелектуальної власності. Уже тепер ці потоки перевищують обсяги переміщення матеріальних товарів у сім разів. Розвиток нової, «невагомої» економіки стимулюється не лише дефіцитом природних ресурсів, але і наростанням обсягів інформації та знань, що набувають значення затребуваного товару».

«Соціальна складова орієнтована на людський розвиток, збереження стабільності суспільних і культурних систем, зменшення кількості конфліктів у суспільстві. Людина має стати не об'єктом, а суб'єктом розвитку. Вона повинна брати участь у процесах формування своєї життєдіяльності, прийнятті та реалізації рішень, контролі за їх виконанням. Важливе значення для забезпечення цих умов має справедливий розподіл благ між людьми, плюралізм думок та толерантність у відносинах між ними, збереження культурного капіталу і його розмаїття, насамперед спадщини не домінуючих культур».

«З точки зору екології, сталий розвиток має забезпечити цілісність біологічних і фізичних природних систем, їх життєздатність, від чого залежить глобальна стабільність усїєї біосфери. Особливого значення набуває здатність таких систем самооновлюватися й адаптуватися до різноманітних змін, замість збереження в певному статичному стані або деградації та втрати біологічної різноманітності».

«Системне узгодження і баланс цих трьох складових – завдання величезної складності. Зокрема, взаємозв'язок соціальної та екологічної складових приводить до необхідності збереження однакових прав сьгоднішніх і майбутніх поколінь на використання природних ресурсів. Взаємодія соціальної та економічної складових потребує досягнення справедливості при розподілі матеріальних благ між людьми й надання цілеспрямованої допомоги бідним верствам суспільства. І, нарешті, взаємозв'язок природоохоронної та економічної складових потребує вартісної оцінки техногенних впливів на довкілля. Вирішення цих завдань – найголовніший виклик сьогодення для національних урядів, авторитетних міжнародних організацій та всіх прогресивних людей світу».

У Національній парадигмі сталого розвитку України¹² зазначається: «...Сила ідеї сталого розвитку пояснюється тим, що вона відображає та одночасно спонукає приховану зміну в нашому баченні взаємозв'язку між економічною діяльністю людей і природним світом – замкненою екосистемою, що має скінченні матеріальні ресурси і не може збільшуватися. Така зміна приводить до переходу від економічного принципу кількісного збільшення (зростання) до якісного поліпшення (розвитку) як напряду майбутнього прогресу». Йдеться про те, як зазначає Г. Дейлі¹³, що фізичне зростання має припинитися, тоді як якісне триватиме. Важко не погодитися із цим висловлюванням.

З одного боку, завдяки технологіям процес виробництва стає більш ефективним, підвищуючи тим самим конкурентоспроможність країн і знижуючи їх уразливість через коливань на ринках. Структурні зміни, тобто перехід від трудомісткої до технологічно ємної економіки, є фактором економічної модернізації. Завдяки структурним змінам країни з низьким рівнем доходу отримують необхідні можливості для подолання розриву в розвитку і показниках доходу на душу населення з країнами з високим рівнем душевого доходу. З іншого – економічне зростання спричиняє збільшення обсягу використаних ресурсів, матеріалів і викопного палива, що призводить до забруднення і деградації навколишнього середовища, особливо в країнах із низьким рівнем доходу населення. Тому вкрай необхідна збалансованість розвитку з урахуванням обмежень за всіма трьома напрямками. Така концепція безпосередньо узгоджується з трактуванням економічної безпеки (ЕкБ).

Отже, головний висновок звіту ООН¹⁴ полягає в тому, що технології можуть служити досягненню цілей у всіх трьох вимірах сталого розвитку, збалансованість яких посідає одне з провідних місць серед проблем сталого розвитку країн або регіонів.

¹² Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. Б.Є. Патона. – К.: ДУ "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України", 2012. – 72 с.

¹³ Дейлі Г. Поза зростання. Економічна теорія сталого розвитку / Г. Дейлі; пер. з англ. – К.: Інтелсфера, 2002. – 246 с.

¹⁴ Организация Объединенных Наций по промышленному развитию, 2015: отчет о промышленном развитии – 2016. Роль технологий и инноваций во всеохватывающем и устойчивом промышленном развитии. Обзор. Вена. – 77 с.

ЕкБ як складне соціальне явище є об'єктом комплексного наукового дослідження, а її зміст характеризується поліструктурністю і розглядається на різних рівнях¹⁵:

міжнародної економічної безпеки;
національної;
корпоративної;
особистої.

ЕкБ країни є інтегральною характеристикою стану її економічної системи. Спочатку слід виконати декомпозиціювання системи та розглянути комплекс взаємопов'язаних структурних складових безпеки, які відображають функціонування окремих сфер економіки: макроекономічної, інвестиційної, інноваційної, фінансової, соціальної, зовнішньоекономічної, енергетичної, продовольчої, демографічної, екологічної. Цей перелік може доповнюватись або уточнюватись як за складовими, так і за окремими індикаторами кожної з них. У свою чергу, ЕкБ є підсистемою системи вищого рівня – національної безпеки, яка досягається таким рівнем розвитку і таким станом захищеності економіки, які повною мірою забезпечують потреби держави та її громадян у загальному процесі існування даної держави (рис. 1.1). Це підтверджує складність і багатогранність поняття «економічна безпека».

«Економічна безпека є запорукою забезпечення життєво важливих матеріальних, інтелектуальних і духовних цінностей українського народу як носія суверенітету та єдиного джерела влади в Україні, визначальних потреб суспільства і держави, реалізація яких гарантує державний суверенітет і територіальну цілісність України та її прогресивний розвиток»¹⁶.

Отже, економічна безпека держави – найважливіша складова національної безпеки, яка є її стрижнем, тобто основою системи забезпечення національної безпеки.

¹⁵ Харазішвілі Ю.М. Щодо вдосконалення методології інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки України: Аналітична записка [Електронний ресурс] / Ю.М. Харазішвілі, А.І. Сухоруков, Т.П. Крупельницька. – НІСД, вересень 2013 р. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1358/>.

¹⁶ Закон України «Про основи національної безпеки України» // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 39. – Ст. 351 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/964-15/print>

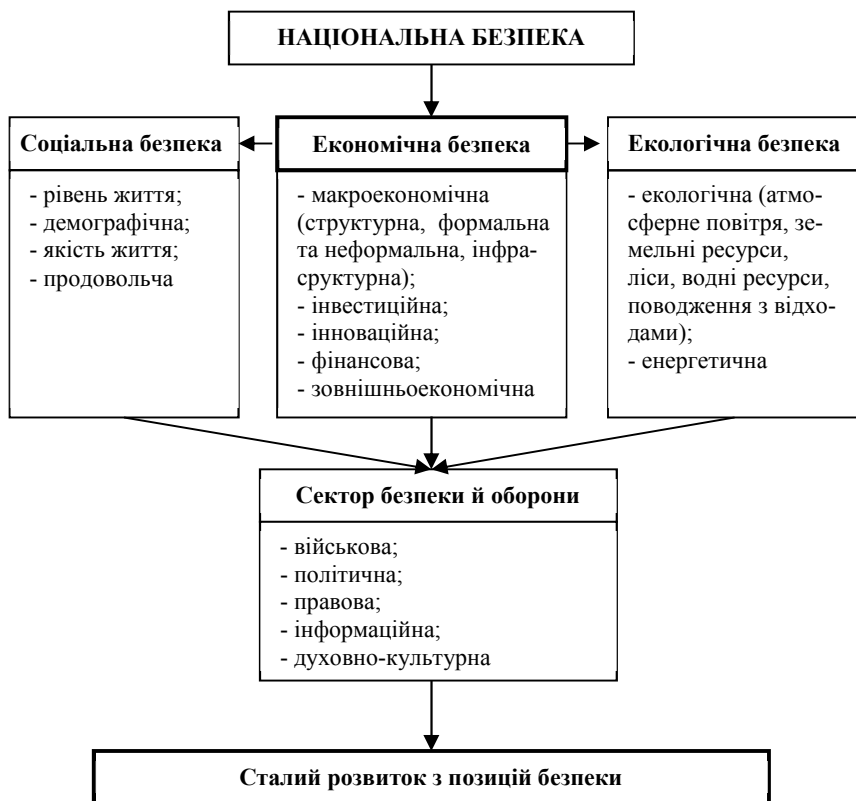


Рис. 1.1. Структурна схема національної безпеки

ЕкБ держави характеризується сукупністю умов, за яких забезпечуються захист національних економічних інтересів та утримання соціально-економічних параметрів у межах нормативних значень. Завдяки цьому національна економіка зберігає здатність задовольняти в довгостроковому режимі потреби суспільства, генерувати інноваційні зрушення та реалізувати конкурентні переваги країни в рамках міжнародного розподілу праці.

Від рівня ЕкБ певним чином залежать рівні соціальної, екологічної безпеки та сектору безпеки й оборони. Отже, національна безпека та економічна, як «кістяк» її конструкції, представлені у вигляді єдиної та цілеспрямованої системи. Такий підхід дає змогу окреслити систему економічної безпеки держави.

Найактуальнішим завданням ЕкБ є ідентифікація існуючого стану, яка включає формування системи індикаторів, визначення меж безпечного існування економічної системи, інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки порівняно з інтегральними пороговими значеннями, визначення загроз та важливості їх впливу. Це дозволяє визначити потенційні «зони небезпеки» та рівні небезпеки (прийнятний ризик – передкризовий стан – кризовий стан), а також умови, необхідні для посилення економічного імунітету держави.

З урахуванням вищезазначеного «...ЕкБ має трактуватися як головний та визначальний сегмент економічного забезпечення національної безпеки, а не як локалізований сегмент проблеми захисту державних інтересів»¹⁷.

Наведені визначення ЕкБ зумовлюють об'єктивну необхідність інтегральної оцінки і системного підходу до регулювання рівня ЕкБ держави. Встановлення динаміки інтегрального індексу ЕкБ та її складових припускає наявність відповідної методології, здатної максимально забезпечити адекватну діагностику рівня ЕкБ держави та її складових з можливістю її порівняння з інтегральними пороговими значеннями.

Питання економічної безпеки досліджують такі вітчизняні вчені, як Т. Ковальчук¹⁸, З. Варналій¹⁹, О. Власюк²⁰, В. Геєць²¹,

¹⁷ Система економічної безпеки держави / під заг. ред. А.І. Сухорукова; Національний інститут проблем міжнародної безпеки при РНБО України. – К.: ВД «Стилос», 2010. – С. 54.

¹⁸ Ковальчук Т.Т. Економічна безпека і політика: із досвіду професійного аналітика / Т.Т. Ковальчук. – Київ : Знання, 2004. – 638 с.

¹⁹ Варналій З.С. Економічна безпека України: проблеми та пріоритети зміцнення: монографія / З.С. Варналій, Д.Д. Буркальцева, С.О. Саєнко. – К.: Знання України, 2011. – 299 с.; Варналій З.С. Економічна безпека та конкурентоспроможність регіонів України: монографія / З.С. Варналій, Р.Р. Білик. – Чернівці: Технодрук, 2018. – 454 с.

²⁰ Власюк О.С. Теорія і практика економічної безпеки в системі науки про економіку / О.С. Власюк. – К.: Нац. ін-т пробл. міжнар. безпеки при РНБО України, 2008. – 48 с.

²¹ Моделювання економічної безпеки: держава, регіон, підприємство / В.М. Геєць, М.О. Кизим, Т.С. Клебанова та ін.; за ред. В.М. Гейця. – Х.: ВД «Інжек», 2006. – 240 с.

В. Горбулін²², Я. Жаліло²³, А. Качинський²⁴, В. Предборський²⁵, О. Новікова²⁶ та ін. Окремо слід відзначити внесок таких дослідників, як І. Бінько і В. Шлемко²⁷, В. Мунтіян²⁸, праці яких фактично поклали початок вивченню даного комплексу питань за часів незалежності України.

О. Власюк стверджує, що «...ЕкБ країни є важливою складовою національної безпеки, власне «кістяком» її конструкції. Водночас це відносно самостійна система, яка має свою структуру, внутрішню логіку розвитку та функціонування, засоби впливу на всі інші аспекти безпечного існування особистості, суспільства і держави»²⁹. Тобто ЕкБ, що виявляється у сферах впливу інших видів національної безпеки, проникаючи в них і взаємодіючи з ними, у свою чергу, акумулює їх дію, залишаючись одночасно основою національної безпеки. З урахуванням цього категорію ЕкБ можна розглядати у функціонально-структурному аспекті, тобто як сукупність взаємопов'язаних систем безпеки, що відображають функціонування окремих «блоків» або сфер ЕкБ країни.

У наведених наукових працях висвітлено методологічні основи аналізу ЕкБ в сучасних умовах, концепції та моделі забезпе-

²² Горбулін В.П. Пріоритетність національних інтересів у світлі стратегії національної безпеки України / В.П. Горбулін, А.Б. Качинський // Стратегічна панорама. – 2005. – №3. – С. 11-18.

²³ Жаліло Я. Стратегія забезпечення економічної безпеки України. Пріоритети та проблеми імплементації / Я. Жаліло // Стратегія національної безпеки України в контексті досвіду світової спільноти. – К.: Сатсанга, 2001. – 224 с.

²⁴ Качинський А.Б. Засади системного аналізу безпеки складних систем / А.Б. Качинський. – К.: ДП «НВЦ «Євроатлантик-інформ», 2006. – 336 с.

²⁵ Предборський В.А. Економічна безпека держави / В.А. Предборський. – К.: Кондор, 2005. – 391 с.

²⁶ Новікова О.Ф. Економічна безпека: концептуальне визначення та механізм забезпечення: монографія / О.Ф. Новікова, Р.В. Покотиленко; Ін-т економіки пром-сті НАН України. – Донецьк, 2006. – 408 с.

²⁷ Шлемко В.Т. Економічна безпека України: сутність і напрямки забезпечення / В.Т. Шлемко, І.Ф. Бінько. – К.: НІСД, 1997. – 144 с.

²⁸ Мунтіян В.І. Економічна безпека України / В.І. Мунтіян. – К.: КВІЩ, 1999. – 462 с.

²⁹ Система економічної безпеки держави / під заг. ред. А.І. Сухорукова; Національний інститут проблем міжнародної безпеки при РНБО України. – К.: ВД «Стилос», 2010. – С. 50.

чення найважливіших складових; проаналізовано загрози ЕкБ; розроблено заходи щодо підвищення рівня ЕкБ. Однак недостатньо уваги приділено саме визначенню динаміки інтегрального індексу ЕкБ та порівнянню його з інтегральними пороговими значеннями. Також у жодній роботі не розглянуто повною мірою тіньові індикатори ЕкБ, без урахування яких оцінка її рівня є неадекватною реальної економіці.

Забезпечення ЕкБ – це найважливіша функція держави. Проблема ЕкБ не існує сама по собі, оскільки є похідною від завдань економічного зростання на кожному етапі розвитку суспільства. ЕкБ країни має підтримуватися на належному рівні через комплекс заходів щодо захисту національних інтересів від внутрішніх і зовнішніх загроз. У процесі забезпечення ЕкБ країни мають бути враховані довгострокові тенденції світового розвитку та розвитку національної економіки. Зазначені обставини зумовлюють актуальність і необхідність моніторингу, інтегральної оцінки і системного підходу до регулювання рівня ЕкБ держави. Актуальність моніторингу ЕкБ країни викликана необхідністю передбачення ситуацій переростання факторів дестабілізації у загрози для забезпечення безпечного стану об'єкта безпеки.

Проблеми внутрішнього розвитку економіки України, динамічні зміни у глобальному економічному просторі та збільшення ступеня відкритості національної економіки потребують удосконалення методології ідентифікації рівня ЕкБ з метою адекватного реагування на дестабілізуючі фактори. Тому важко переоцінити важливість етапу ідентифікації рівня ЕкБ.

«...Важливість оцінок економічної безпеки системи будь-якого рівня безсумнівна, саме такі оцінки виступають підставою прийняття рішень не лише щодо забезпечення економічної безпеки, але і можливостей розвитку системи, визначення необхідних ресурсів, створення та використання резервів системи, оцінювання ефективності системи економічної безпеки та діяльності відповідного підрозділу підприємства»³⁰.

³⁰ Козаченко Г.В. Оцінювання економічної безпеки підприємства: аналіз основних підходів [Електронний ресурс] / Г.В. Козаченко, Ю.С. Погорелов. – Режим доступу: http://77.121.11.9/bitstream/PolitNTU/1301/1/Козаченко_Погорелов_Підходи.PDF

Слід віддати належне публікаціям Міністерства економічного розвитку і торгівлі³¹ (МЕРТ) України та Держкомстату³² України, у яких найбільш системно розглянуто це питання та започатковано методичні підходи до інтегральної оцінки рівня ЕкБ України, узагальнено існуючі підходи. Звичайно, перші публікації не є доскональними, але вони стали рушійною силою подальшого розвитку цих підходів.

Методологія економічної безпекометрії в частині ідентифікації має включати вирішення таких завдань³³:

визначення структури об'єкта безпеки;
формування переліку індикаторів³⁴ та складових об'єкта безпеки;

вибір форми інтегрального індексу;

вибір методу нормування;

наукове обґрунтування динамічних вагових коефіцієнтів;

наукове обґрунтування вектора порогових значень.

Визначення структури об'єкта безпеки в сучасних умовах зазвичай розглядається з позицій сталого розвитку, який включає функціонування окремих сфер об'єкта безпеки: економічної; соціальної; екологічної. Кожна складова може мати ієрархічну структуру, яка відображає функціонування окремих сфер ЕкБ. Категорія ЕкБ у функціонально-структурному аспекті охоплює сукупність

³¹ Методика розрахунку рівня економічної безпеки України, затверджена наказом Мінекономіки України №60 від 02.03.2007 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: me.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id; Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України: наказ Президента України № 1277 від 29.10.2013 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/ME131588.html.

³² Про затвердження Методики розрахунку інтегральних регіональних індексів економічного розвитку / Держкомстат України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: uazakon.com/documents/date_1a/pg_ibcnog/.

³³ Харазішвілі Ю.М. Проблеми оцінки та інтегральні індекси сталого розвитку промисловості України з позицій економічної безпеки / Ю.М. Харазішвілі, В.І. Ляшенко // Економіка України. – 2017. – № 2. – С. 3-23.

³⁴ Індикатор – відносний показник, за допомогою якого здійснюють контроль за зміною параметра контрольованого явища, процесу, системи або стану об'єкта і створюють сигнал інформації у формі, зручній для сприйняття суб'єктом контролю. Показник – кількісно-якісна характеристика явищ, процесів та об'єктів.

взаємопов'язаних складових безпеки, основні з яких наведено на рис. 1.1.

Рівень ЕкБ країни характеризується багатьма індикаторами, тому необхідно застосовувати інтегральні індекси оцінки, які б описували зміну рівня, у тому числі в розрізі всіх складових, а також забезпечували б оцінку і порівняння стану ЕкБ регіонів країни. Етап формування індикаторів складових об'єкта безпеки передбачає обґрунтування переліку індикаторів, що характеризують окрему складову на підставі принципів формування індикаторів³⁵ для наступного моніторингу. Кожна складова має містити 5-10 індикаторів (але бажано не менше 3 та не більше 10). Не існує узагальнених правил їх формування – воно залежить від глибини та цілей конкретного дослідження. На наступному етапі перевіряється перелік індикаторів на мультиколінеарність для виключення зайвих.

Для інтегральної згортки існують адитивна та мультиплікативна форми інтегрального індексу, кожна з яких має свої переваги і недоліки. Важливим етапом інтегрального оцінювання є нормування індикаторів та їх порогових значень. Етап нормування виконує дві функції: переводить індикатори різних розмірностей у безрозмірні величини до діапазону $[0, 1]$ та уможливує співставлення різноспрямованих індикаторів.

Очевидно, що кожна складова та індикатор мають свій вплив на інтегральний індекс, тому необхідно враховувати вагові коефіцієнти. Для цього існують потужні формалізовані методи. Більш того, вагові коефіцієнти не є постійними в часі, тому необхідно розраховувати динамічні вагові коефіцієнти.

Системне дослідження сталого розвитку країни, регіонів та основних видів економічної діяльності (ВЕД) має включати встановлення меж безпечного існування системи, тому важливим етапом моніторингу стану сталого розвитку є визначення вектора порогових значень індикаторів, що дає змогу шляхом їх порівняння виявити потенційні «зони небезпеки» та рівні небезпеки (прийнятний ризик (задовільний / допустимий стан) – передкризовий стан – кризовий стан), а також визначити умови, необхідні для посилення

³⁵ Модернізація економіки Донецької області: стратегічні сценарії реалізації з позицій сталого розвитку до 2020 року: наук. доп. / Ю.М. Харазішвілі, В.І. Ляшенко, Л.Л. Шамілева, Ю.І. Жихарева; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Київ, 2016. – 119 с.

економічного імунітету економічної системи. Застосування в деяких працях³⁶ дуже спрощених критеріїв «не більше», «не менше» для визначення порогових значень було виправданим на початку становлення ЕкБ як науки більше 20 років тому, а зараз не сприяє вирішенню завдання ідентифікації стану ЕкБ.

Визначення порогових значень досить тісно пов'язане з поняттям динамічної стійкості економічної системи та окремих її складових, або з механізмом гомеостазу³⁷. Без такого порівняння матимемо динаміку інтегральних індексів СЕЕ розвитку, які визначатимуть їх збільшення / зменшення в окремі періоди, що може призвести до помилкового висновку про максимізацію інтегрального індексу.

Таким чином, *визначення інтегральних індексів економічної системи та їх порівняння з інтегральними пороговими значеннями переводить поняття «розвиток» у поняття «безпека».*

Як правило, всі дослідження стосовно ЕкБ на цьому завершуються. На думку А. Гриценка, переважає актуально-аспектний підхід, що полягає у визначенні найбільш актуальних проблем економічної безпеки та пошуку шляхів їх вирішення³⁸. При цьому осторонь залишаються питання щодо внутрішніх закономірностей розвитку економічної системи, що, власне, і забезпечують її стійкість і здатність протистояти дії дестабілізуючих чинників та різноманітним загрозам. Таким чином, виокремлюються два підходи:

визначення найважливіших загроз та способів протидії їм;
дослідження закономірностей безпечного розвитку економічної системи, що не породжує внутрішніх загроз і постійно адаптується до зовнішнього середовища та його викликів.

Загрози в останньому випадку розглядаються не як екзогенний чинник, а як ендогенний, що може продукуватися або не про-

³⁶ Система економічної безпеки держави / під заг. ред. А.І. Сухорукова; Нац. ін-т проблем міжнародної безпеки при РНБО України. – К.: ВД «Стилос», 2010. – 685 с.

³⁷ Качинський А.Б. Засади системного аналізу безпеки складних систем / А.Б. Качинський. – К.: ДП «НВЦ «Євроатлантик-інформ», 2006. – 336 с.

³⁸ Гриценко А.А. Архітектура економічної безпеки : монографія / А.А. Гриценко; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогноз. НАН України». – К., 2017. – 224 с.

дукуватися самою системою. Цей напрям А. Гриценко назвав *архитектонікою* економічної безпеки.

У даній монографії пропонується один із шляхів реалізації другого підходу, який названо етапом *стратегування* – науково обґрунтований синтез майбутніх значень складових та індикаторів ЕкБ, які забезпечують бажаний рівень розвитку та є основою стратегічного планування прискореного розвитку країни або регіону будь-якого рівня з урахуванням обмежень і найбільшої стійкості економічної системи.

1.2. Аналітичний огляд існуючих проектів концепцій сталого розвитку

У зв'язку з виникненням нової парадигми розвитку суспільства, що отримала назву «сталий розвиток» (sustainable development), виникає необхідність визначення форми взаємодії суспільства і природи для забезпечення збалансованості економічного зростання, соціального розвитку та екологічної стійкості, при якій нинішні покоління забезпечують свої життєві потреби, не позбавляючи майбутніх поколінь аналогічної можливості. Таке трактування нової парадигми розвитку суспільства спонукало до активних пошуків національних підходів до управління сталим розвитком в Україні, результатом чого стала розробка низки проектів концепцій сталого розвитку.

Україна офіційно підтримала ряд міжнародних рішень щодо сталого розвитку, таких як «Повестка дня на XXI век»³⁹ (Ріо-де-Жанейро, 1992 р.), Декларація Тисячоліття ООН⁴⁰ (2000 р.), Йоганнесбургська декларація⁴¹ та План реалізації рішень Всесвітнього саміту

³⁹Повестка дня на XXI век [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml.

⁴⁰ Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summitdecl.shtml.

⁴¹ Йоганнесбургская декларация по устойчивому развитию [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/decl_wssd.shtml.

ООН зі сталого розвитку⁴² (Йоганнесбург, 2002 р.), «Майбутнє, якого ми прагнемо»⁴³ (Ріо-де-Жанейро, 2012 р.), проте до цього часу не мала загальнонаціонального плану практичного впровадження ідей сталого розвитку через відсутність національної стратегії сталого розвитку і плану дій щодо її реалізації та навіть концепції.

За роки незалежності в Україні було здійснено кілька спроб створити та затвердити на законодавчому рівні Концепцію сталого розвитку країни, жодна з яких не мала успіху. Жодної законотворчої ініціативи щодо впровадження проекту стратегії сталого розвитку України не було зареєстровано. Досить докладний і змістовний аналіз існуючих в Україні проектів концепцій сталого розвитку виконала О. Мартюшева⁴⁴:

проект Закону про Концепцію сталого розвитку України⁴⁵ (№ 3234 від 25.04.2001 р.), заслухано на засіданні Верховної Ради України 07.03.2002 р. та не прийнято;

проект Закону про Концепцію переходу України до сталого розвитку⁴⁶ (№ 3234-1 від 19.12.2001 р.), заслухано на засіданні Верховної Ради України 07.03.2002 р. та не прийнято;

проект Постанови про Концепцію переходу України до сталого розвитку⁴⁷ (№ 5749 від 02.07.2004 р.), питання розглянуто на

⁴² План выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.un.org/ru/events/pastevents/pdf/plan_wssd.pdf.

⁴³ Будущее, которого мы хотим [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N11/476/12/PDF/N1147612.pdf?OpenElement>.

⁴⁴ Мартюшева О.О. Проекти концепцій сталого розвитку України: можливість їх вдосконалення та застосування: аналітична записка [Електронний ресурс] / О.О. Мартюшева. – НІСД, 2014. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1566/>.

⁴⁵ Проект Закону про Концепцію сталого розвитку України (№ 3234 від 25.04.2001 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_2?skl=4&pf3516=3234.

⁴⁶ Проект Закону про Концепцію переходу України до сталого розвитку (№ 3234-1 від 19.12.2001 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=11647.

⁴⁷ Проект Постанови про Концепцію переходу України до сталого розвитку (№ 5749 від 02.07.2004 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_2?id=&pf3516=5749&skl=5.

засіданні Верховної Ради України, проект не підтримано (06.10.2005 р.);

проект Концепції переходу України до сталого розвитку⁴⁸, розроблений НАН України та направлений до Кабінету Міністрів України у 2012 р., але не дійшов до стадії проекту закону.

У *Концепції сталого розвитку України* (проект Закону № 3234 від 25.04.2001 р., ініціатор законопроекту – Ю. Єхануров, Кабінет Міністрів України) визначено принципи сталого розвитку та сформульовано цілі, які відображають окремі частини трьох складових сталого розвитку:

економічне зростання;

збереження довкілля;

охорона здоров'я;

дотримання справедливості;

стале використання природних ресурсів;

розвиток освіти;

участь у формуванні глобальної системи екологічної безпеки.

Наведено перелік внутрішніх та зовнішніх потенційних загроз, а також національні пріоритети забезпечення сталого розвитку, для оцінки яких і пропонується встановлювати порогові значення відповідних індикаторів. Міститься детальний перелік завдань сталого розвитку відповідно до національних пріоритетів у трьох вимірах: екологічному, соціальному та економічному. Основними засобами та механізмами переходу до сталого розвитку вважається запровадження моніторингу для сталого розвитку через встановлення відповідних індикаторів.

Першочерговою вимогою для здійснення переходу до сталого розвитку країни є розробка Національної стратегії сталого розвитку України, а також системи інших програмних і прогностичних документів: коротко-, середньо- та довгострокових прогнозів, основним компонентом яких будуть прогнози зміни стану довкілля та окремих екосистем у процесі провадження господарської діяльності, а також короткострокових прогнозів і програм галузевого, регіонального та державного рівнів.

⁴⁸ Проект концепції переходу України до сталого розвитку / НАН України (15.05.2012 р.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.google.com.ua/search?q=проект+Концепції+переходу+України+до+сталого+розвитку&oq>.

До зауважень концепції можна віднести досить загальний опис, відсутність переліку індикаторів сталого розвитку, а головне – відсутність визначення існуючого стану, критеріїв досягнення сталого розвитку у трьох вимірах і шляхів переходу від існуючого до бажаного стану сталого розвитку.

Концепція переходу України до сталого розвитку (проект Закону № 3234-1 від 19.12.2001 р., ініціатори законопроекту: народні депутати України III скликання Ю. Самойленко і В. Хазан) незначною мірою відрізняється від попередньої Концепції сталого розвитку України за структурою, де також передбачається запровадження моніторингу сталого розвитку на державному та регіональному рівнях, основним завданням якого є підготовка й узагальнення інформації щодо індикаторів сталого розвитку. Основна частина Концепції присвячена розгляду пріоритетних напрямів розвитку, визначенню першочергових завдань у таких сферах:

ефективне і збалансоване використання природно-ресурсного потенціалу;

основні засади реформування економіки в контексті сталого розвитку;

соціальна;

освіта, наука та культура.

Наголошено на необхідності розробки Національної стратегії сталого розвитку України та прогнозів і програм галузевого, регіонального та державного рівнів. Важливим моментом Концепції є твердження про необхідність упровадження індикаторів сталого розвитку – доступних для обрахування показників соціального, екологічного та економічного стану держави або її конкретного регіону, які дають змогу оцінити інтенсивність просування на шляху сталого розвитку. Пропонується затверджувати перелік індикаторів Національною комісією сталого розвитку України для впровадження моніторингу.

Головними зауваженнями до проекту є занадто загальний опис, відсутність переліку індикаторів, методології визначення існуючого стану, наукового обґрунтування стратегічних напрямів та стратегічних орієнтирів, тобто відсутність критеріїв досягнення сталого розвитку як у цілому, так і за складовими.

Концепція переходу України до сталого розвитку (проект Постанови № 5749 від 02.07.2004 р., ініціатор законопроекту – народ-

ний депутат України IV скликання В. Ландик) дещо відрізняється від попередніх. Концепція є добре структурованим документом, що містить не тільки основні теоретичні положення, але і ряд конкретних пропозицій; також запропоновано перелік складових індикаторів для оцінки досягнення кожної із задекларованих цілей розвитку. Вказується на необхідність застосування інтегральних оцінок сталого розвитку. Однак концепція не містить методології дослідження, методів і принципів переходу від існуючого стану до бажаного. Перелік індикаторів не відображає всіх сторін сталого розвитку та потребує суттєвого доопрацювання. Не визначено критерії досягнення сталого розвитку.

Проект Концепції переходу України до сталого розвитку в редакції Інституту проблем природокористування і екології та Інституту проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, розроблений відповідно до розпорядження Президії НАН України № 355 від 02.06.2006 р. і направлений до Кабінету Міністрів України у 2012 р., але не дійшов до стадії проекту закону.

Документ також добре структурований, визначає цілісну систему поглядів на збалансованість гуманістичного, соціального, економічного й екологічного розвитку, містить підрозділи щодо правових основ, принципів, завдань й організаційних заходів переходу країни до сталого розвитку.

Незважаючи на всю важливість та вагомість зазначених питань, є деякі зауваження до його змісту. Наголошується, що показники сталого розвитку необхідні для встановлення ступеня відповідності їх значень критеріям сталого розвитку. Але як визначаються самі критерії сталого розвитку, не обґрунтовується. Використання як граничних тільки нормативних значень є недостатнім. Потрібно визначати вектор порогових значень, що окреслює межі безпечного існування.

Зазначається, що кількісна інтегральна оцінка індексу соціального розвитку та індексу якості навколишнього природного середовища набуває якісної інтерпретації шляхом порівняння її величин із граничними значеннями інтервалів інтегральної оцінки розвитку території, які визначаються експертно та використовуються для побудови уніфікованої вимірювальної шкали показників. Ця шкала може бути використана для прийняття управлінських рішень щодо оптимізації розвитку території. Експертне визначення граничних

значень інтервалів інтегральної оцінки повною мірою є суб'єктивним і не виключає принципових помилок. Застосування експертних оцінок цілком виправдане тільки у випадку соціологічних досліджень, коли не існує офіційних оцінок Держкомстату України або модельних розрахунків.

Розроблена «уніфікована вимірювальна шкала для оцінок показників соціального розвитку території та якості навколишнього природного середовища», де зазначені стани (еталонний, сприятливий, задовільний, загрозливий, критичний) та відповідні діапазони оцінок, нічим не обґрунтована, є штучною та суб'єктивною. Насправді, кожен індикатор має свій вектор порогових значень (граничні, порогові, оптимальні), які для складових сталого розвитку (економічної, соціальної, екологічної) визначаються через межі безпечного існування, шляхом нормування та інтегральної згортки, а не вольовим рішенням розподілу діапазону $[0, 1]$ через інтервал $0,2$.

Має місце плутанина між визначенням показників та індикаторів. Згідно з проектом концепції показник – величина, що кількісно чи якісно характеризує стан складових і процесу розвитку (це правильно, оскільки показник, як правило, є абсолютною величиною). Індикатор – показник основних тенденцій розвитку за відношенням до нормативних показників сталого розвитку. Однак це не зовсім відповідає дійсності, оскільки індикатор – завжди відносний показник, за допомогою якого здійснюють контроль за зміною параметра контрольованого явища, процесу, системи або стану об'єкта і створюють сигнал інформації у формі, зручній для сприйняття суб'єктом контролю. Отже, індикатор формується як відношення показників. Наприклад, інвестиції та ВВП – абсолютні показники, рівень інвестування – відношення інвестицій до ВВП – відносний показник. А відношення показника/індикатора до його нормативного значення – це процедура нормування, а не визначення індикатора. Інтегральна згортка завжди виконується для індикаторів, а не для абсолютних величин.

Простежується перекис при визначенні показників та індикаторів складових сталого розвитку вбік екологічних, що пояснюється тематичним спрямуванням відповідальної установи, яка розробляє концепцію. Для оцінки стійкості розвитку запропоновано використовувати два основних показники: якості життя людей і якості навколишнього природного середовища, тобто економічна скла-

дова випадає з розгляду всупереч збалансованості всіх трьох складових сталого розвитку. Основні механізми, що забезпечують сталий розвиток держави, – це переважно декларації, які не дають уявлення про дію самого механізму.

Численні спроби розробки концепцій переходу України до сталого розвитку та події останнього часу засвідчують актуальність проблеми і потребують пошуку сучасної парадигми майбутнього. Важливим кроком у цьому напрямі стала розробка Національної парадигми сталого розвитку⁴⁹, у якій визначено сучасні тенденції, стратегічні засади та перспективні напрями сталого розвитку України у глобальному середовищі на основі аналізу й оцінки новітніх наукових концепцій господарювання в контексті світових господарських домінант відповідно до наявного стратегічного потенціалу держави. Розроблено концептуальні засади сталого розвитку природно-ресурсного потенціалу, включаючи земельні, водні, мінерально-сировинні, лісові ресурси, соціальну складову, умови гарантування природно-техногенної та екологічної безпеки тощо.

Визначено перспективи національної еколого-економічної політики, запропоновано національну парадигму і програмну основу перспективного сталого розвитку України. Логічним продовженням цього документа, зокрема положень Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020», а також подій 2014-2015 рр. стала постанова Президії НАН України від 07.07.2016 р. № 125 про затвердження концепції Цільової наукової програми Відділення економіки НАН України «Траєкторія сталого розвитку України до 2030 року». Концепція програми передбачає вдосконалення окремих положень Національної парадигми сталого розвитку, суттєве реформатування пріоритетів соціальної політики, перегляд базових пріоритетів структурної перебудови промислового комплексу та інноваційно-технологічної модернізації його структуроутворюючих галузей, фінансової децентралізації для подолання міжбюджетних диспропорцій із вирівнюванням умов просування регіонів у напрямі досягнення цілей сталого розвитку.

⁴⁹ Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. Б.Є. Патона. – К.: ДУ "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України", 2012. – 72 с.

Таким чином, процес оновлення ціннісних орієнтирів сталого розвитку спрямовується на розробку інноваційних підходів вирішення цього складного завдання. У вересні 2015 р. у рамках 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку відбувся Саміт ООН зі сталого розвитку та прийняття Порядку денного розвитку після 2015 року, на якому було затверджено нові орієнтири розвитку. Підсумковим документом Саміту «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» було затверджено 17 Цілей Сталого Розвитку (ЦСР) та 169 завдань.

За роки незалежності в економіці України відбулися суттєві зміни, що потребували застосування нових підходів до системи стратегічного планування. Тому Україна теж приєдналася до цього процесу, результатом якого стала Національна доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна»⁵⁰, в якій наведено результати адаптації 17 глобальних ЦСР з урахуванням специфіки національного розвитку.

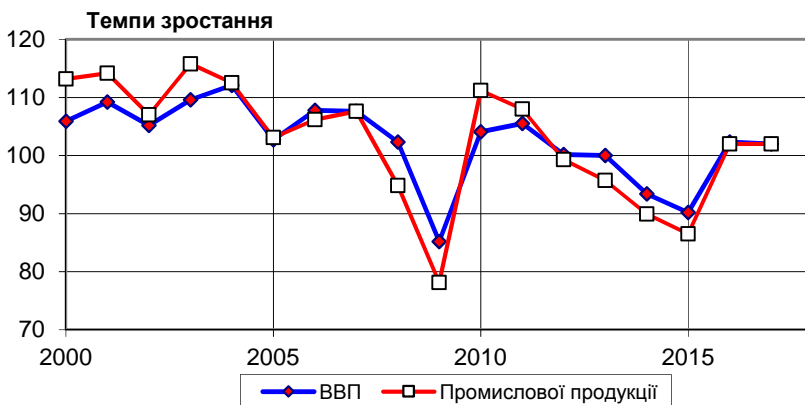
1.3. Сучасна концепція сталого розвитку України з позицій безпеки

Системні та локальні кризи актуалізують науковий і практичний інтерес до структурних змін із визначенням можливих шляхів активізації економіки та закріплення позитивних тенденцій, що позначилися останнім часом. Наявність зв'язку між економічною динамікою та структурними процесами вже давно стала постулатом економічної теорії, базис якої створювали такі вчені, як М. Кондратьєв, Й. Шумпетер, С. Кузнець. Наукове осмислення причин і наслідків кризи дає все більше підстав вбачати в її системному прояві роль структурного чинника. Незважаючи на фінансову природу виникнення кризи – «глобальне перевиробництво боргів», її прояв і наслідки поступово трансформувалися у масштабну деформацію майже всіх основних елементів економіки, що тільки посилює перебіг кризових процесів.

⁵⁰ Цілі сталого розвитку: Україна. Національна доповідь. – Міністерство економічного розвитку і торгівлі. – 2017. – 176 с.

Джерелом будь-якої кризи є надмірне загострення протиріч. В економіці протиріччя найбільш наочно проявляються у структурних співвідношеннях елементів системи. Змінюючись, економічні структури накопичують у собі потенціал, що може як сприяти зростанню системи, так і скорочувати можливості її розвитку. У методологічному плані дослідження структурних пропорцій, особливо їх змін на таких критичних етапах, як криза і посткризовий розвиток, стають надто актуальними, оскільки поглиблюють уявлення про сутність структурних змін як чинника посткризового розвитку.

Промисловості, як основному продуценту товарних ресурсів, технологічних змін і формування дохідної частини бюджету, належить головна роль у реалізації економічної стратегії держави⁵¹. Структурна теорія економічного розвитку впливає з того, що зростання агрегованого продукту, наприклад ВВП, як індикатора економічного розвитку, можливе за умов широких структурних перетворень усіх, або майже всіх, складових економічного об'єкта. Крім того, структурна політика має враховувати як умови, так і перспективи розвитку національної економіки. Про тісний взаємозв'язок темпів економічного зростання ВВП України та промисловості свідчить графік на рис. 1.2.



*Рис. 1.2. Індекси ВВП і промислової продукції,
% до попереднього року*

⁵¹ Промисловість України – 2016: стан та перспективи розвитку: наук.-аналіт. доп. / О.І. Амоша, І.П. Булеєв, А.І. Землянкін, Л.О. Збаразька, Ю.М. Харазішвілі та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Київ, 2017. – 120 с.

Отже, не викликає сумнівів, що промисловість відіграє найважливішу роль у вирішенні актуальних проблем сучасності, а саме є генератором науково-технологічного прогресу й інновацій, важливим фактором глобальної конкурентоспроможності національних економік і драйвером економічного зростання. Як свідчить зарубіжний досвід, сучасна промисловість являє собою генератор науково-технологічного прогресу (НТП) та інновацій в економіці. Тому сьогодні термін «промисловість» «... більше не є синонімом для димлячих труб, а навпаки, він усе частіше асоціюється з наукоємною діяльністю та провідним екологічно чистим виробництвом»⁵².

У звіті ООН інноваціям у промисловості та НТП відводиться важлива роль, оскільки без них процес індустріалізації є неможливим, що, у свою чергу, стримує розвиток⁵³. Головний висновок звіту полягає в тому, що технології можуть служити досягненню цілей у всіх трьох вимірах сталого розвитку, збалансованість яких посідає одне з провідних місць серед проблем сталого розвитку країн або регіонів. Збалансованість економічного, соціального й екологічного розвитку відсутня як у промислових регіонах, так і в Україні загалом.

Дослідженню проблем сталого розвитку України та промисловості присвячено роботи таких учених, як Б. Патон, М. Згуровський, Н. Панкратова, О. Новікова, О. Амоша, Е. Лібанова, М. Хвесик, В. Вишневський.

У працях М. Згуровського⁵⁴ для вимірювання процесів сталого розвитку використано метрику, розроблену Інститутом прикладного системного аналізу НАН України і МОН України, надано

⁵² Heymann E. Europe's re-industrialization. The gulf between aspiration and reality / E. Heymann, Stefan Vetter. – Frankfurt am Main: Deutsche Bank AG, DB Research, 2013. – P. 2.

⁵³ Организация Объединенных Наций по промышленному развитию 2015. Отчет о промышленном развитии – 2016. Роль технологий и инноваций во всеохватывающем и устойчивом промышленном развитии. Обзор. Вена. – 77 с.

⁵⁴ Згуровський М.З. Сталий розвиток у глобальному і регіональному вимірах: аналіз за даними 2005 / М.З. Згуровський. – К.: НТУУ «КПІ», ВПІ ВПК «Політехніка», 2006. – 84 с.; Сталий розвиток регіонів України / наук. кер. М.З. Згуровський. – К.: НТУУ «КПІ», 2009. – 197 с.

їх оцінку для регіонів України; наголошено на надзвичайній важливості системного узгодження трьох складових розвитку: соціальної, екологічної та економічної.

Ідеї сталого розвитку узагальнено в роботі Н. Панкратової⁵⁵, де розроблено платформу сценарного аналізу у вигляді науково-методичного і програмного забезпечення виявлення перспективних напрямів розвитку новітніх технологій інноваційного розвитку на рівні великих підприємств, галузей та регіонів на основі методології технологічного передбачення в межах сталого розвитку.

У роботі О. Новікової, О. Амоші, В. Антонюк⁵⁶ визначено засади забезпечення сталого розвитку України та її промислових регіонів у контексті соціального і людського розвитку; розроблено систему оцінки ризиків ресурсного забезпечення сталого розвитку та розкрито вплив соціального капіталу на формування сталого розвитку; визначено взаємозв'язок і взаємозалежність людського та сталого розвитку через теоретичну модель, а також механізми активізації участі населення в забезпеченні сталого розвитку промислового регіону.

У національній доповіді Е. Лібанової та М. Хвесика⁵⁷ досліджено сучасний стан, тенденції та проблеми відтворення соціально-економічного потенціалу сталого розвитку України та її регіонів; запропоновано методологію формування системи індикаторів ефективності розвитку регіональних соціально-економічних систем; здійснено системно-комплексну оцінку соціально-економічного потенціалу сталого розвитку України; значну увагу приділено концептуальним і науково-методичним підходам до оцінки соціального потенціалу держави та її регіонів, перспективам модернізації соціальної інфраструктури, формуванню і використанню територіальних міграційних систем.

⁵⁵ Розробка платформи сценарного аналізу в межах сталого розвитку : звіт про НДР / НТУУ "КПІ" ; кер. роб. Н. Панкратова. – К., 2011. – 277 с.

⁵⁶ Сталый розвиток промислового регіону: соціальні аспекти: моногр. / О.Ф. Новікова, О.І. Амоша, В.П. Антонюк та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Донецьк, 2012. – 534 с.

⁵⁷ Соціально-економічний потенціал сталого розвитку України та її регіонів: національна доповідь / за ред. акад. НАН України Е.М. Лібанової, акад. НААН України М.А. Хвесика. – К.: ДУ ІЕПСР НАН України, 2014. – 776 с.

У деяких стратегіях⁵⁸ наводяться кількісні характеристики цілей, які не мають достатнього наукового обґрунтування. Наприклад, пропонується досягти щорічного зростання ВВП на рівні 4% до 2020 року, 7% – на період 2020-2025 рр. і 6% – на період 2025-2030 рр. Це може бути як замало, так і забагато. Те саме стосується всіх інших цільових показників, які не мають наукового обґрунтування.

Незважаючи на об'ємність та важливість виконаних досліджень, слід зауважити, що недостатньо уваги приділяється визначенню існуючого стану сталого розвитку – методології інтегрального оцінювання рівня сталого розвитку країни (регіонів, ВЕД). У першу чергу це стосується обґрунтування переліку складових та їх індикаторів для відображення соціального, екологічного й економічного стану країни. У більшості формулювань стратегії спостерігається обов'язкова наявність у визначеннях певних цільових орієнтирів, на досягнення яких має бути спрямована стратегія. Тому наукове обґрунтування кількісних орієнтирів індикаторів стратегій розвитку є необхідним та актуальним.

Вважається, що визначення найважливіших пріоритетів, на реалізації яких зосереджені максимально можливі ресурси і зусилля держави, є одним із найбільш дієвих механізмів стратегічної політики країни, перш за все науково-технологічної та інноваційної. Між тим наголошується, що визначення пріоритетних напрямів інноваційної діяльності не забезпечує очікуваного здійснення цілеспрямованої політики держави в цій надзвичайно важливій для її економічного майбутнього сфері, а тому потребує істотного та негайного вдосконалення. Застосування методики форсайт⁵⁹ хоча і допомагає у визначенні переліку пріоритетних сфер розвитку та довгострокового планування, однак не дає чітких, конкретних резуль-

⁵⁸ Цілі сталого розвитку: Україна: національна доповідь / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. – К., 2017. – 174 с.

⁵⁹ Форсайт – накопичення знань та інформації на систематичній основі, залучення всіх суб'єктів політики, формування бачення про середньо- та довгострокові перспективи розвитку з метою прийняття рішень і мобілізації спільних зусиль для реалізації спільних дій.

Денисов В.Т. Форсайт як формування загальнонаціонального середовища інноваційного стратегічного розвитку / В.Т. Денисов, О.С. Авдєєва // Вісник економічної науки України. – 2014. – № 3(27). – С. 20-23.

татів дії – кількісних стратегічних орієнтирів індикаторів, моніторинг яких дозволив би контролювати процес інноваційного розвитку даних напрямів.

Отже, у стратегіях відсутні зрозумілі критерії досягнення сталого розвитку як у цілому, так і на рівні складових. Вони мають переважно декларативний характер, який не дає чіткого уявлення про результати – науково обґрунтовані кількісні орієнтири складових та індикаторів по кожному року, моніторинг яких дозволив би контролювати процес розвитку визначених напрямів.

Аналіз існуючих проєктів концепцій сталого розвитку дозволив дійти таких висновків: не завжди індикатори поділяються на стимулятори та дестимулятори, що призводить до неправильних результатів оцінок. Нормування індикаторів здійснюється практично за максимальними або мінімальними значеннями індикаторів замість нормування за пороговими значеннями. Замість визначення вектора порогових значень⁶⁰ застосовуються занадто спрощені оцінки⁶¹ «не більше» та «не менше», що призводить до помилкових висновків про максимізацію⁶² інтегральних індексів. Вагові коефіцієнти визначаються експертним шляхом, що вносить певну частку суб'єктивізму, або взагалі приймаються однаковими та рівними одиниці, що виключає чутливість економічної системи від впливу різноманітних факторів. Відсутнє порівняння інтегральних індексів з інтегральними пороговими значеннями, що дозволяє ідентифікувати стан сталого розвитку або ЕкБ. Потребують удосконалення форма інтегрального індексу, методи нормування, методи формалізованого визначення «динамічних» вагових коефіцієнтів. З урахуванням мінливої політичної та зовнішньоекономічної ситуації, яка викликає радикальні структурні зміни в економіці та емпіричних оцінках економетричних взаємозв'язків, стійкість вагових коефіцієнтів по всьому часовому періоду є неадекватною та не відображає

⁶⁰ Вектор порогових значень: нижнє критичне, нижнє порогове, нижнє оптимальне, верхнє оптимальне, верхнє порогове, верхнє критичне.

⁶¹ Система економічної безпеки держави / під заг. ред. А.І. Сухорукова; Нац. ін-т проблем міжнародної безпеки при РНБО України. – К.: ВД «Стилос», 2010. – 685 с.

⁶² Черняк О.І. Методика визначення зовнішньоекономічної безпеки України / О.І. Черняк, А.В. Ставицький // Экономическая безопасность, разведка и контрразведка. – 2002. – № 1(1). – С. 3-7.

реальної дійсності. Заслужують також на увагу методи визначення вектора порогових значень.

У зв'язку з викладеним стають актуальними питання модернізації економіки на шляху до сталого розвитку. Проблема модернізації набула актуальності через її вплив на розвиток сучасного суспільства. Доцільно відрізнити поняття «модернізація» від понять «розвиток», «трансформація», «зміна». Так, М. Михальченко стверджує, що «трансформація, зміна, розвиток можуть бути орієнтовані на зміну реалій куди завгодно: уперед, назад, убік, по колу тощо. Модернізація ж орієнтує суспільство і його структури, сфери на вдосконалення, просування вперед, розробку й реалізацію нових цілей, завдань, пріоритетів, стратегій. Модернізація – це творчо-перетворювальна функція розвитку, але специфічна – як засіб оновлення суспільств. Модернізація дійсно є незавершеним проектом і проектом, що ніколи не завершується у глобальному вимірі. Суспільство, яке завершило модернізаційний проект, може вирушати на історичний смітник»⁶³.

В іншому дослідженні під модернізацією розуміється системний процес різного роду зрушень і перетворень конкретних інституційних сфер суспільства, що забезпечує перехід суспільного устрою від одного стану розвитку до іншого в напрямі його осучаснення та постійного якісного вдосконалення⁶⁴. У цьому сенсі необхідно усвідомлювати, що ніякий процес зрушень або перетворень неможливий без управління. Тому модернізація передбачає наявність суб'єкта та системи управління, що пов'язані між собою інформаційними потоками через зворотний зв'язок.

Також під модернізацією розуміють «систему шляхів та заходів щодо подолання економічного і технологічного відставання країни від розвинених країн Заходу; у зв'язку з цим критерії та параметри модернізації, так само як і шкала оцінки її успішності, можуть формуватися тільки відносно країн (груп країн), прийнятих за

⁶³ Михальченко М. Політична реальність в Україні: трансформація, модернізація, революція? / М. Михальченко // Сучасна українська політика. Політики і політологи про неї. – К., 2005. – Вип. 7. – С. 18-27.

⁶⁴ Обушна Н.І. Модернізація – сучасний тренд розвитку суспільства [Електронний ресурс] / Н.І. Обушна // Теорія та практика державного управління. – 2015. – Вип. 3. – С. 36-44. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Trpdu_2015_3_9.

зразок (модернізаційний патерн)»⁶⁵. Аналогічної думки дотримуються й інші дослідники: «модернізація – комплексний процес реформування існуючих та створення нових політичних, правових, економічних і суспільних інституцій, а також запозичення тих культурних норм, які відповідають кращим стандартам і цінностям розвинутих демократичних країн»⁶⁶. Отже, враховуючи важливість збалансованого розвитку економіки, можна стверджувати, що ефективна соціо-еколого-економічна модернізація (країни, регіонів або видів економічної діяльності) має ґрунтуватися на поєднанні збалансованого розвитку економічної, соціальної, екологічної та інституційної складових із позицій безпеки кожної складової. Тобто концепція має містити найбільш пріоритетні напрями розвитку об'єкта управління на визначену перспективу та є по суті сценарієм досягнення цілей. Крім того, в концепції визначаються шляхи переходу від поточного становища об'єкта управління до бажаного відповідно до цілей, поставлених суб'єктом управління.

Отже, концепція – це управлінська конструкція, що містить загальне системне уявлення про шляхи переходу від поточного становища об'єкта управління до бажаного. Зазвичай концепція містить:

методологію дослідження, тобто систему принципів дослідження, яка базується на діалектичному методі та системному підході;

набір методів дослідження, які являють собою способи збору, обробки й аналізу даних.

принципи організації дослідження.

З урахуванням вищевикладеного можна запропонувати концепцію сталого розвитку економіки (країни, регіонів, основних ВЕД) з позицій безпеки (рис. 1.3), яка включає такі етапи:

⁶⁵ Качала Т.М. Модернізація як необхідна умова економічної відбудови національної соціально-економічної системи / Т.М. Качала // Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту. – 2011. – №2. – С. 1-9.

⁶⁶ Петрович Й. М. Сутнісна характеристика поняття модернізації підприємства в системі економічних категорій / Й. М. Петрович, Н. С. Лушак // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – 2012. – № 748 : Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – С. 199-206.

1. Визначення структури сталого розвитку.
2. Визначення меж безпечного існування.
3. Ідентифікація рівня сталого розвитку.
4. Визначення дисбалансів сталого розвитку.
5. Обґрунтування стратегічних орієнтирів сталого розвитку.
6. Визначення впливу загроз та розробка інституційних заходів.

дів.

1. *Визначення структури сталого розвитку.* Цей етап передбачає деталізацію складових та їх індикаторів, формування динаміки індикаторів, виявлення їх приналежності до стимуляторів (збільшення яких є бажаним), або дестимуляторів (зменшення яких є бажаним). Сталий розвиток є інтегральною характеристикою стану економічної системи, оскільки система включає ряд підсистем – найважливіших взаємопов'язаних структурних складових розвитку економічної системи, які відображають функціонування окремих сфер економіки: економічної; соціальної; екологічної складових (рис. 1.4). Кожна складова має відповідний набір індикаторів. Визначений перелік складових та їх індикаторів не є зразком і може змінюватися залежно від цілей та глибини дослідження. Також підлягають періодичному перегляду порогові значення. Недостатньо аналізувати окремі показники або індикатори розвитку, тому що це не дає повного уявлення про стан сталого розвитку загалом. Потрібні формалізовані математичні методи інтегрального оцінювання.

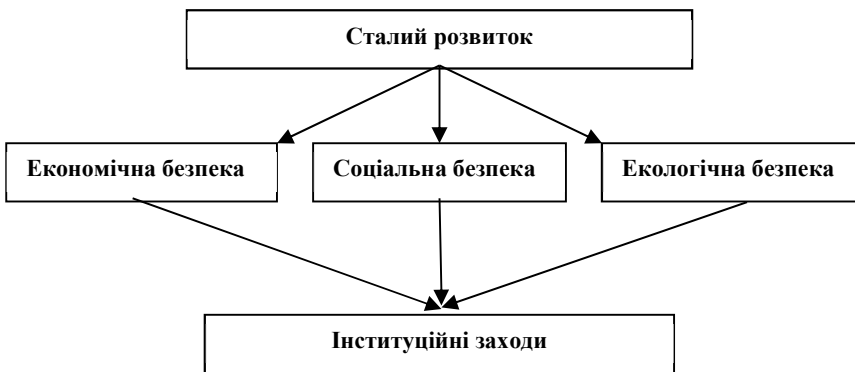


Рис. 1.4. Структура сталого розвитку України

2. *Визначення меж безпечного існування.* Системне дослідження проблеми модернізації економіки має включати визначення меж безпечного існування системи, тому важливим етапом моніторингу стану системи є визначення вектора порогових значень індикаторів, а саме: нижнього та верхнього критичного, нижнього та верхнього порогового, нижнього та верхнього оптимального. Без знання меж безпечних умов функціонування економічної системи неможливий захист її життєво важливих інтересів. Тому головне завдання забезпечення сталого розвитку – це не максимізація рівня інтегрального індексу розвитку, а забезпечення його знаходження в межах порогових, а краще оптимальних, значень (у межах «гомеостатичного плато»⁶⁷). З кожного боку «гомеостатичного плато» розташовані області з нейтральним і додатним зворотним зв'язком, перебування в яких є небезпечним або взагалі загрожує існуванню системи. Отже, визначення порогових значень досить тісно пов'язане з поняттям динамічної стійкості економічної системи та окремих її складових, або з механізмом гомеостазу.

3. *Ідентифікація рівня сталого розвитку* передбачає інтегральне оцінювання рівня сталого розвитку порівняно з інтегральними пороговими значеннями (ідентифікацію) та включає: вибір форми інтегрального індексу, нормування індикаторів та порогових значень, визначення динамічних вагових коефіцієнтів і наукове обґрунтування вектора порогових значень. Визначення інтегральних індексів економічної системи та їх порівняння з інтегральними пороговими значеннями переводить поняття «розвиток» у поняття «безпека».

4. *Визначення дисбалансів сталого розвитку.* Використовуючи одержану динаміку інтегральних індексів складових сталого розвитку та інтегральні порогові значення, можна обчислити відхилення інтегральних індексів від їх середніх оптимальних значень, які виступають критеріями досягнення сталого розвитку, що засвідчує диспропорційність їх розвитку.

5. *Обґрунтування стратегічних орієнтирів* передбачає розв'язок задачі послідовної декомпозиції інтегральних індексів, тобто синтезу необхідних значень складових та їх індикаторів для зна-

⁶⁷ Ван Гиг Дж. Прикладная общая теория систем: в 2-х томах / Дж. Ван Гиг. – М.: Мир, 1981. – Т. 2. – 730 с.

ходження інтегрального індексу в заданих межах шляхом розв'язку зворотної задачі. Розв'язок такої задачі для кожної складової сталого розвитку, коли відоме (або задане) його необхідне значення – критерій сталого розвитку, дозволяє з урахуванням чутливості складових або індикаторів, вагових коефіцієнтів впливу й адаптивних методів регулювання з теорії управління визначити необхідні значення складових та їх індикаторів упродовж періоду прогнозування у кожному році, які задовольняють визначені цілі. Така процедура виконується спочатку на рівні складових, а потім на рівні індикаторів сталого розвитку. Використовуючи відповідні формули обчислення індикаторів кожної складової сталого розвитку та формули нормування у зворотному порядку, можна отримати стратегічні орієнтири ключових макропоказників, які разом із стратегічними значеннями індикаторів є кінцевою метою регулювання сталого розвитку.

6. *Визначення впливу загроз та розробка інституційних заходів* містить визначення впливу загроз, розробку та врахування індикаторів інституційних аспектів сталого розвитку: програмування і планування політики, наукові розробки, міжнародні правові інструменти, інформаційне забезпечення, посилення ролі основних груп населення та ін. Для визначення впливу загроз обчислюються коефіцієнти еластичності кожної складової та індикаторів, які пояснюють ступінь впливу окремих складових й індикаторів на рівень сталого розвитку та є необхідною інформацією для розробки пріоритетних заходів впливу.

Сучасний розвиток економік світу можна визначити як критичний, що пов'язано з глобальною неузгодженістю між економічною, екологічною і соціальною складовими сталого розвитку. До недавнього часу розвиток пов'язували лише з економічним прогресом та зростанням економічної ефективності. Проте зростаюче споживання природних ресурсів призвело до деградації довкілля й негативно вплинуло на здоров'я людей. Реальною загрозою стала проблема «меж зростання», на яку у 1972 р. звернув увагу світової спільноти Римський клуб.

У сучасних умовах набуває особливої актуальності нова парадигма розвитку – проблема сталого розвитку, коли економічне зростання, матеріальне виробництво і споживання, а також інші види діяльності суспільства відбуваються в межах, які визнача-

ються здатністю екосистем відновлюватися, поглинати забруднення і підтримувати життєдіяльність теперішніх та майбутніх поколінь. Саме ця вимога – дотримання меж безпечного існування динамічних систем – безперечно пов’язує проблему сталого розвитку з проблемою економічної безпеки, головним завданням якої є порівняння стану складових розвитку з пороговими значеннями, що переводить поняття «розвиток» у поняття «безпека». Такій підхід дозволяє використати методологічний інструментарій ідентифікації та стратегування, апробований в економічній безпеці, для потреб сталого розвитку.

Для розробки дієвої концепції сталого розвитку недостатньо залучення тільки політиків, географів та екологів. Такі проекти концепцій «страждають» на примітивізм методів вирішення проблем сталого розвитку, наприклад: відсутність зрозумілих критеріїв сталого розвитку та методології інтегрального оцінювання, недосконалий перелік індикаторів для окремих складових (економічної та соціальної); повне нехтування індикаторами тіньової діяльності, без яких оцінка стану сталого розвитку буде неадекватною; відсутність визначення вектора порогових значень, що обумовлюють безпечні межі існування об’єктів захисту; плутанина з поняттям показників, індикаторів та їх нормуванням; застосування експертних оцінок замість потужних формалізованих методів та ін.

Так само, як сталий розвиток потребує узгодження та збалансованості його трьох складових (економічної, соціальної та екологічної), розробка концепції сталого розвитку потребує взаємодії фахівців з економічної кібернетики, макроекономістів, соціологів, екологів, географів, політиків. Без такого поєднання всі заклики у проектах концепцій щодо впровадження, залучення, удосконалення, посилення тощо залишаться лише на папері.

Отже, запропоновано концепцію сталого розвитку економіки (країни, регіонів, основних ВЕД) з позицій безпеки, що являє собою управлінську конструкцію, яка містить загальне системне уявлення про шляхи переходу від поточного становища об’єкта управління до бажаного.

Такий підхід є відкритим для залучення всіх інших фахівців з метою змістовного наповнення окремих етапів.

*«Наука починається там,
де починають вимірювати.
Точна наука немислима без міри».*
Д. Менделєєв

Розділ 2. МЕТОДОЛОГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ТА СТРАТЕГІЧНИХ ОРІЄНТИРІВ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

2.1. Аналіз існуючих підходів до інтегрального оцінювання

Проблеми внутрішнього розвитку економіки України, динамічні зміни у глобальному економічному просторі та збільшення ступеня відкритості національної економіки викликають необхідність удосконалення методології оцінки рівня сталого розвитку з позицій безпеки держави з метою адекватного реагування на дестабілізуючі фактори.

ЕкБ держави є інтегральною характеристикою стану її економічної системи. Спочатку доцільно виконати декомпозиціювання системи та розглянути комплекс взаємопов'язаних структурних складових безпеки, які відображають функціонування окремих сфер економіки: макроекономічної, інвестиційної, інноваційної, фінансової, соціальної, зовнішньоекономічної, енергетичної, продовольчої, демографічної та екологічної. Цей перелік може доповнюватись або уточнюватись як за складовими, так і за окремими індикаторами кожної з них. У свою чергу, ЕкБ є підсистемою системи вищого рівня – національної безпеки, яка досягається таким рівнем розвитку і таким станом захищеності економіки, які повною мірою забезпечують потреби держави та її громадян у загальному процесі існування даної держави. Це підтверджує складність і багатогранність поняття «економічна безпека».

В Україні системне дослідження ЕкБ за складовими вперше здійснено вченими НІСД⁶⁸ (В. Шлемко та І. Бінько, 1997 р.), які підкреслюють її інтегральний характер як результат спільних напрацювань усієї нації, що проявляється через дію всіх гілок влади на всіх її рівнях. На основі експертного опитування було оцінено

⁶⁸ Шлемко В.Т. Економічна безпека України: сутність і напрямки забезпечення / В.Т. Шлемко, І.Ф. Бінько. – К.: НІСД, 1997. – 144 с.

вплив загроз на окремі складові ЕкБ із застосуванням математичного апарату нечітких інтегралів. Однак експертне опитування вносить певну частку суб'єктивізму, що знижує наукову та практичну цінність результатів. Також не враховано індикатори тіньової економіки, немає визначення інтегрального індексу рівня ЕкБ у цілому та його порівняння з діапазоном порогових й оптимальних значень.

У розробках Національного інституту проблем міжнародної безпеки (С. Пирожков⁶⁹ і А. Сухоруков⁷⁰) викладено загальні принципи оцінки рівня економічної безпеки держави з визначенням системи індикаторів, інформаційної бази для їх розрахунку, методів формалізації розрахунку, порогових значень індикаторів та методів оцінки фактичних індикаторів з точки зору їх відповідності пороговим значенням. У цих роботах є розділи, присвячені дослідженню процесу вимірювання рівня ЕкБ, але їх зміст обмежується лише розрахунком окремих індикаторів та їх порівнянням із відповідними пороговими значеннями («не більше», «не менше») без розрахунку інтегрального індексу та його порівняння з інтегральними пороговими значеннями всупереч системності декларованого поняття «економічна безпека». Наводяться рекомендації щодо підвищення рівня ЕкБ держави, які мають декларативний характер, на кшталт: зменшити, визначити, підтримати, створити та забезпечити без визначення обґрунтованих кількісних орієнтирів. Однак надані рекомендації не дають відповіді на запитання: якими мають бути в кількісному вимірі значення індикаторів ЕкБ, щоб забезпечити її бажаний рівень?

Відсутність у деяких працях задання вектора порогових значень, які припускають існування діапазону оптимальних і порогових значень, призводить до помилкового висновку, що основною метою моделювання підсистем економічної безпеки є максимізація показника економічної безпеки держави. Але якщо існують діапазони оптимальних та порогових значень, то мета моделювання ЕкБ – це забезпечення знаходження рівня ЕкБ держави в діапазоні

⁶⁹ Пирожков С.І. Методичні рекомендації щодо оцінки рівня економічної безпеки України / С.І. Пирожков. – К.: НІПМБ, 2003. – 42 с.

⁷⁰ Система економічної безпеки держави / під заг. ред. А.І. Сухорукова; Нац. ін-т проблем міжнародної безпеки при РНБО України. – К.: ВД «Стилос», 2010. – 685 с.

порогових, а краще оптимальних значень. Найбільший недолік даного підходу полягає у пропозиції прогнозувати значення інтегрального індексу на основі апроксимації змінної поліноміальною кривою третього порядку.

Слід зауважити, що прогнозування інтегральних індексів із використанням класичних методів прогнозування за допомогою будь-яких поліномів взагалі є недоречним. По-перше, прогнозування дає продовження існуючих тенденцій на майбутнє, по-друге, прогнозування завжди містить помилку. По-третє, необхідно знати, як мають змінюватися складові та індикатори ЕкБ для досягнення бажаного стану розвитку. Потрібні інші підходи. Такий підхід («сліпа» математизація) до прогнозування рівня ЕкБ «вихолощує» економічну сутність такого складного поняття і дискредитує сам принцип економіко-математичного моделювання. При цьому коефіцієнт детермінації близький до «1», а інші критерії є прийнятними. Перевірка прогнозних та фактичних даних засвідчує практичну неспроможність запропонованих підходів.

Не виключено, що для відомих періодів можна побудувати складну регресійну модель, яка матиме прийнятні статистичні характеристики. Але це ще не означає, що в майбутніх періодах будемо мати ті самі характеристики, тому що модель побудована на передісторії її показників. З цього приводу важливим є висловлювання Нобелівського лауреата Дж. Сакса⁷¹: «...прогнозування інфляції має ґрунтуватися на уявленні про те, що мають намір починати політики в майбутньому, а не на динаміці інфляції в минулому». Повною мірою це можна віднести і до інших макропоказників.

Використання наведеного підходу, головний принцип якого – «минуле визначає майбутнє», цілком можливе для економік країн, що давно пройшли перехідний період розвитку та економіку яких можна порівняти зі сталим рівномірним прямолінійним рухом. Для макроекономіки трансформаційного періоду значення і роль передісторії значно знижуються, що обумовлено, особливо для короткострокового періоду, швидкими кардинальними змінами економіч-

⁷¹ Сакс Дж. Д. Макроэкономика. Глобальный подход / Дж. Д. Сакс, Ф.Б. Ларрен; пер. с англ. – М. : Дело, 1999. – С. 509.

ного, ринково-кон'юнктурного, соціально-політичного характеру. Разом з тим не підлягає запереченню, що використання методів статистичної обробки і прогнозування на основі передісторії можна і потрібно застосовувати для деяких екзогенних параметрів, для яких неможливо встановити модельні зв'язки, але застосування такого підходу у глобальному масштабі для всіх вихідних макропоказників свідчить про безвихідність або неспроможність запропонувати щось відносно адекватне.

Для перевірки економетричних моделей застосовуються відомі підходи: існуючий динамічний ряд показників розбивається на дві послідовності – навчальну та перевірочну. На навчальному ряді обчислюються всі статистичні коефіцієнти, а на перевірочному – похибка прогнозування. Тільки після цього робиться висновок про придатність моделі для прогнозування.

Як відомо, рівень ЕкБ визначається множиною індикаторів, а вони, у свою чергу, залежать від множини макропоказників, які є результатом переважно функціональних (а не статистичних) зв'язків факторів попиту та пропозиції з урахуванням нелінійних ефектів, запізнювання, прямих і зворотних зв'язків. Насправді ж для прогнозування рівня ЕкБ спочатку треба виконати прогноз екзогенних змінних (у тому числі економетричними методами), що є входом для макроекономічної моделі, виходом якої стануть прогнозні макропоказники для обчислення прогнозних індикаторів, за якими і можна отримати прогноз рівня ЕкБ. На думку Е. Лукаса, як стверджує Дж. Сакс⁷², метод формування майбутніх значень макропоказників шляхом механічної екстраполяції минулих значень є порочним.

Важливі зміни в політиці, на його думку, призводять через деякий час до радикальних змін емпіричних оцінок економетричних взаємозв'язків. «Використання таких підходів пов'язане з неокласичною теорією, коли масове вивчення фактів здійснюється з метою виявлення математичних закономірностей їх існування. Досягнення цієї мети набуло величезних масштабів, коли десятки тисяч дослідників у всьому світі, використовуючи й удосконалюючи методи математичної статистики та економетрики, шукають репрезентативні статистичні (регресійні) залежності» (з передмови Ю. Бажала до

⁷² Сакс Дж. Д. Макроекономіка. Глобальний підход / Дж. Д. Сакс, Ф.Б. Ларрен; пер. с англ. – М. : Дело, 1999. – С. 658.

книги Й. Шумпетера «Теорія економічного розвитку»⁷³. Іноді це доходить до абсурду. Тому можна погодитися з тим, що «... справжня небезпека для економічної науки – не опір використанню математики там, де це необхідно, а можливе зловживання нею»⁷⁴.

Офіційні методики оцінювання рівня ЕкБ та рівня сталого розвитку в Україні розроблені Міністерством економічного розвитку і торгівлі⁷⁵ (для макрорівня) у 2007 р. та Держкомстатом України⁷⁶ у 2003 р. (для регіонального рівня).

Зокрема, до переваг скасованої Методики МЕРТ належить задання вектора порогових значень: «нижня межа, нижній поріг, норматив нижній, норматив верхній, верхній поріг, верхня межа», що є перевагою визначення порогових значень перед попереднім скалярним заданням (як у більшості зазначених публікацій): «не більше», «не менше»; визначення вагових коефіцієнтів формалізованим математичним методом (методом головних компонент), що виключає суб'єктивізм; обґрунтування методу обертання факторних осей кватримакс замість варимакс. У той же час недоліком є неможливість використання вектора порогових значень для порівняння в єдиному масштабі динаміки інтегральних індексів та інтегральних порогових значень, тобто ідентифікація стану ЕкБ, що обумовлює розробку відповідних заходів повернення його до діапазону порогових, а краще оптимальних, значень.

Недоліки наведених методик полягають у такому:

використання індикаторів ВВП (ВРП) та інвестицій на одну особу є некоректним, тому що не враховує обсяг та коефіцієнт завантаження капіталу, завдяки якому отримано ВВП;

⁷³ Шумпетер Й.А. Теорія економічного розвитку: дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу / Й.А. Шумпетер. – К.: Києво-Могилянська академія, 2011. – 242 с.

⁷⁴ Алле М. Современная экономическая наука и факты / М. Алле // THESIS. Т. 2. – 1994. – Вып. 4. – С. 11-19.

⁷⁵ Методика розрахунку рівня економічної безпеки України, затверджена наказом Мінекономіки України № 60 від 02.03.2007 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: me.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id.

⁷⁶ Про затвердження Методики розрахунку інтегральних регіональних індексів економічного розвитку: наказ № 114 від 15.04.2003 р. / Держкомстат України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: uazakon.com/documents/date_1a/pg_ibcnog/.

при оцінці стану науково-інноваційної діяльності застосовуються індикатори, які є поверховими ознаками інноваційності, що не дають уявлення про вплив на кінцевий результат економічної безпеки або економічного розвитку, вони відображають не інноваційний розвиток, а лише інноваційний потенціал країни (регіону), тобто ступінь здатності й готовності економічного суб'єкта здійснювати інноваційну діяльність;

визначення ваг складників економічної безпеки здійснюється виходячи з питомої ваги кількості аспектів, вибраних для розрахунку кожного, в їх загальній сумі, або визначається експертним шляхом як відношення суми балів, які дали всі експерти даній сфері, до загальної суми балів, що вносить певну частку суб'єктивізму;

для розрахунку інтегрального індексу використовується лінійна (адитивна) форма замість мультиплікативної (нелінійної), яка більш адекватно відображає нелінійні процеси в економіці;

неповною мірою враховується тіньова складова економіки, зокрема не розраховуються: тіньова заробітна плата, тіньова зайнятість, тіньове проміжне споживання, тіньове завантаження капіталу, втрачені бюджетні надходження, енергоємність тіньової економіки, рівень реалізації потенціалу, частка оплати праці у випуску, рівень використання праці та технології виробництва, темп науково-технологічного прогресу;

нормування індикаторів здійснюється відносно порогових значень, але якщо поточні значення індикаторів перевищують порогові (або є нижчими порогових), що є нормою, то нормалізовані значення будуть більше 1, що порушує прийняті припущення;

нормування індикаторів здійснюється за п'ятьма різними масштабами, до того ж штучно вводиться округлення нормалізованого індикатора в діапазоні оптимальних значень (прирівнювання одиниці) та за межами порогових значень (прирівнювання 0), що, по-перше, означає штучну втрату інформації, а по-друге, порушує безперервність функції інтегрального індексу й унеможливило його використання у процедурах оптимізації із застосуванням градієнтних методів при визначенні коефіцієнтів чутливості інтегрального індексу до зміни керованих параметрів (індикаторів);

визначення інтегрального індексу як середнього арифметичного значень, розрахованих за двома методами нормалізації інди-

торів (перший – в одному масштабному діапазоні, другий – за п'ятьма масштабними діапазонами), є некоректним з математичної точки зору та подібним до складання дробів без приведення їх до спільного знаменника;

використання темпових показників у вимірі темпів зростання, а не темпів приросту, що штучно знижує вплив таких індикаторів на інтегральний індекс, а це неприпустимо;

відсутність інтегральної згортки порогових та оптимальних значень індикаторів (нижніх і верхніх) одночасно з інтегральною згортокою індикаторів унеможлиблює співставлення в єдиному масштабі динаміки інтегрального індексу економічної безпеки або її складових із пороговими та оптимальними їх значеннями, що дає необхідну інформацію про стан економічної безпеки.

Визначені недоліки свідчать про необхідність удосконалення офіційних методичних підходів до оцінки рівня економічної безпеки та рівня соціально-економічного розвитку. Відповідно до Положення про Міністерство економічного розвитку і торгівлі України наказом Президента України від 29.10.2013 р. № 1277 визнано втраченою чинність попередньої Методики та затверджено нові Методичні рекомендації⁷⁷, які мають інформаційний, рекомендаційний, роз'яснювальний характер та є необов'язковими (за висловленням авторів Методичних рекомендацій).

Детальний аналіз та практичне застосування нових Методичних рекомендацій дозволили виявити, що⁷⁸:

вибір п'яти діапазонів ЕкБ відносно деякого оптимального значення є суб'єктивним та необґрунтованим – це потрібно доводити;

індикатори визначаються відносно деякого оптимального значення, що виключає можливість існування коридору оптимальних значень, перевищення оптимального значення та знаходження індикаторів у діапазоні верхніх порогових і критичних значень;

⁷⁷ Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України № 1277 від 29.10.2013 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/ME131588.html.

⁷⁸ Харазішвілі Ю.М. Адаптивний підхід до визначення стратегічних орієнтирів економічної безпеки України / Ю.М. Харазішвілі, В.С. Дрощ // Економіка України. – 2014. – №5. – С. 28-45.

якщо поточні значення індикаторів перевищують оптимальні значення для стимуляторів та менші оптимальних для дестимуляторів, то здійснюється «обрізання» індикаторів – прирівнювання до «1», що призводить до штучної втрати інформації;

оскільки основними вимогами до нормування є простота і адекватність, то динаміка нормованих індикаторів має точно повторювати динаміку вхідних індикаторів у деякому масштабі⁷⁹, чого не спостерігається при застосуванні змішаного типу індикаторів, наприклад індикатора «індекс споживчих цін» (рис. 2.1);



а



б

Рис. 2.1. Динаміка індексу споживчих цін (ІСЦ) та його нормованого значення

⁷⁹ Методика построения интегральных индикаторов с помощью нормирующих функций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sphera.cemi.rssi.ru/In_Ind/Metio_ru.htm.

переключення змішаного типу індикатора «стимулятор-дестимулятор» та масштабів нормування порушує безперервність функції нормованого індикатора (рис. 2.1 б) та, відповідно, інтегрального індексу, що робить унеможливлене використання методів оптимізації для регулювання рівня ЕкБ через обчислення градієнта функції інтегрального індексу, тобто обмежує можливість застосування. Значення більшості індикаторів обчислюються по роках, але якщо з'єднувати ці точки прямими, то маємо кусково-безперервну (а не дискретну) функцію, для якої в кожній точці виконуються вимоги її безперервності: 1) функція $F(x)$ є безперервною в точці x_0 , якщо існує межа, яка дорівнює значенню цієї функції при $x \rightarrow x_0$; 2) функція $F(x)$ безперервна в точці x_0 , якщо нескінченно малому приросту аргумента відповідає нескінченно малий приріст функції, тому проблем з обчисленням градієнта не виникає. Отже, застосування змішаного типу індикаторів взагалі є зайвим та призводить до невизначеності;

в інтервалі між лівою та правою частинами оптимальних значень індикатора нормоване значення дорівнює «1», що призводить до неоднозначності трактування нормованих значень індикаторів при їх перерахунку в початковій одиниці виміру за використовуваними формулами нормування;

нормування індикаторів здійснюється відносно «розмаху варіації», яка є різницею між максимальним і мінімальним значеннями ознаки та має відомі недоліки. Вибір за якимись критеріями нормованого значення індикатора потребує його подальшої ідентифікації – зворотний перехід від нормованого значення до його початкової розмірності. У разі використання запропонованих методів нормування, що включають 5 діапазонів та зону нечутливості, перехід від нормованих значень індикаторів до їх початкової розмірності також є неоднозначним. Так, нормованому значенню індикатора ІСЦ 0,58 відповідає два значення ІСЦ: 5,3 та 0,8%; нормованому значенню індикатора 0,7 відповідають також два значення ІСЦ: 4,5 та 0,25%;

вагові коефіцієнти індикаторів та складових ЕкБ визначаються шляхом експертного опитування, у разі значної парної кореляції «найбільш важливим» індикаторам пропонується якимось чином знижувати вагу, що містить суб'єктивізм та, безперечно, знижує наукову і практичну цінність одержаних результатів;

вагові коефіцієнти, навіть при визначенні їх формалізованим методом головних компонент, є постійними протягом усього аналізованого періоду, що не відповідає реальній дійсності.

Крім того, вибір нормуючих коефіцієнтів без одночасного врахування й інтегральної згортки динамічних рядів індикаторів та їх порогових значень унеможливує співставлення динаміки інтегральних індексів з інтегральними пороговими значеннями в одному масштабі, що є необхідною інформацією для ідентифікації та регулювання рівня ЕкБ держави.

2.2. Методологія ідентифікації рівня сталого розвитку як відображення системного підходу

2.2.1. *Визначення структури сталого розвитку*

Сьогодні у світі відсутня єдина загальноприйнята система індикаторів сталого розвитку. Комісією ООН зі сталого розвитку після конференції ООН в Ріо-де-Жанейро розроблена система індикаторів⁸⁰, яка відображає соціальні, економічні, екологічні та інституційні аспекти сталого розвитку – 132 індикатори, об'єднані в індикатори рушійної сили, стану та реагування.

Однак кожна з країн, яка намагається реалізувати стратегію сталого розвитку, прагне розробити свій набір індикаторів стійкості. Тому більшість науковців у даний час розходяться в точках зору на кількість індикаторів та їх зміст. Крім того, виникають й інші питання. Зокрема, немає єдиної достовірної статистики, дані по одним і тим самим індикаторам часто не збігаються. Відсутність необхідних статистичних даних ускладнює використання індикаторів у багатьох країнах. Це означає, що стратегія сталого розвитку має передбачати також розвиток статистичних служб у країнах, що переходять до реалізації цієї стратегії. Тому не слід забувати, що істинним критерієм побудови будь-якої системи є можливість її обліку. Також очевидно, що кількість індикаторів для регіону або виду економічної діяльності буде значно меншою, ніж для країни в цілому.

⁸⁰ Hartmut Bossel. Indicators for sustainable development: Theory, method, applications / Bossel Hartmut. – International Institute for Sustainable Development, 1999. – 124 p.

Отже, будь-який наведений перелік складових та індикаторів сталого розвитку відображає бачення авторів. Більш того, жоден набір індикаторів не може бути досконалим й остаточним, тому потребує подальшої розробки та вдосконалення, щоб відповідати конкретним країнам, пріоритетам і можливостям.

З метою моніторингу рівня сталого розвитку з позицій ЕкБ використовуються такі принципи формування системи індикаторів складових економічної безпеки⁸¹:

системності, за яким поводження кожної складової економічної безпеки або індикатора впливає на поводження системи (економічної безпеки в цілому), а кожна складова або індикатор впливає на неї у взаємодії з хоча б ще з однією складовою або індикатором;

комплексності, тобто охоплення всіх істотних складових й індикаторів економічної безпеки, де кожен індикатор характеризує вплив чинника або їх групи на стан системи;

ієрархічності, тобто ранжування індикаторів за значенням – від загальних до часткових. Першу групу складають зведені й узагальнюючі індикатори, які забезпечують повну інтегральну характеристику основних напрямів забезпечення безпеки держави; другу – індикатори, які доповнюють загальні, виходячи з впливу на стан системи;

адекватності, що забезпечує формування мінімального набору індикаторів досліджуваного об'єкта, які адекватно відображають реальний стан об'єкта;

однозначності, тобто можливості трактування первинних показників як стимуляторів або дестимуляторів економічного розвитку;

безперервності, що припускає коригування тих чи інших індикаторів системи або введення в неї додаткових індикаторів за умови надходження нових даних або розробки нових методів розрахунку нових важливіших індикаторів, які до цього не публікувались органами державної статистики;

доступності, що визначає використання лише тих індикаторів, розрахунок яких може забезпечувати наявна (у діючих формах

⁸¹ Харазішвілі Ю.М. Щодо вдосконалення методології інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки України: аналіт. записка / Ю.М. Харазішвілі, А.І. Сухоруков, Т.П. Крупельницька / НІСД, вересень 2013 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1358/>.

обліку та статистичної звітності) інформація, що характеризується достатнім ступенем достовірності. Даний принцип вступає у протиріччя з головним принципом – *безперервності* й обумовлює неможливість подальшого розвитку методології оцінювання рівня економічної безпеки.

З урахуванням зазначених принципів пропонується перелік індикаторів складових економічної безпеки України:

для України⁸² та регіонів⁸³ (рис. 2.2, табл. 2.1-2.3);

для промисловості України⁸⁴ (табл. 2.4);

для залізничного транспорту⁸⁵ (табл. 2.5).

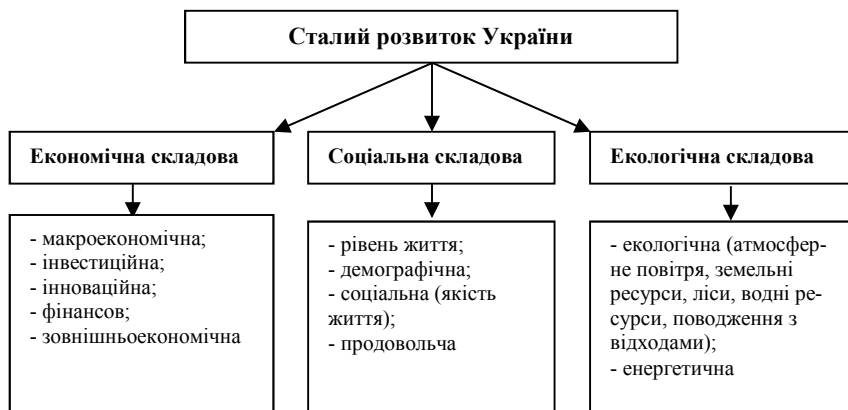


Рис. 2.2. Структура сталого розвитку України

⁸² Харазішвілі Ю.М. Прогнозування індикаторів, порогових значень та рівня економічної безпеки України у середньостроковій перспективі: аналіт. доп. / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронт. – К.: НІСД, 2014. – 117 с.

⁸³ Харазішвілі Ю.М. Модернізація економіки Донецької області: стратегічні сценарії реалізації з позицій сталого розвитку до 2020 року: наук. доп. / Ю.М. Харазішвілі, В.І. Ляшенко, Л.Л. Шамілева, Ю.І. Жихарева; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Київ, 2016. – 119 с.

⁸⁴ Харазішвілі Ю.М. Проблеми оцінки та інтегральні індекси сталого розвитку промисловості України з позицій економічної безпеки / Ю.М. Харазішвілі, В.І. Ляшенко // Економіка України. – 2017. – № 2. – С. 3-23.

⁸⁵ Харазішвілі Ю.М. Стратегічні сценарії сталого розвитку залізничного транспорту України з позицій економічної безпеки / Ю.М. Харазішвілі, А.І. Шевченко // Економічний вісник Донбасу. – 2017. – № 1 (47). – С. 67-76.

Таблиця 2.1

Складові та індикатори економічного розвитку¹

Складові	Індикатори
1	2
1. Макроекономічна безпека: 1.1. Структурна складова	<ul style="list-style-type: none"> - ВВП на одну особу, грн / чол. (S); - питома вага доданої вартості у сільському господарстві у ВВП, % (D); - питома вага доданої вартості у промисловості до ВВП, % (D); - питома вага доданої вартості у сфері послуг до ВВП, % (S); - питома вага зайнятих у сільському господарстві до загальної зайнятості, % (D); - питома вага зайнятих у промисловості до загальної зайнятості, % (D); - питома вага зайнятих у сфері послуг до загальної зайнятості, % (S)
1.2. Формальна та неформальна складові	<ul style="list-style-type: none"> - узагальнена продуктивність (випуск на одиницю продуктивної потужності) (S); - рівень технології виробництва (частка ВВП у випуску) (S); - рівень тінізації економіки, % від офіційного ВВП (D); - рівень використання потенційних можливостей (потенційного ВВП повного завантаження макроректорів) (S); - коефіцієнт тіньового завантаження капіталу (D); - рівень тіньового проміжного споживання, % до офіційного (D)
1.3. Інфраструктурна складова	<ul style="list-style-type: none"> - транспортосемність ВВП по залізничному транспорту, приведених т-км / дол. (D); - транспортосемність ВВП по автомобільному транспорту, приведених т-км / дол. (D); - щільність залізничних колій загального користування, 1/км (S); - щільність автомобільних доріг загального користування, 1/км (S); - інтенсивність перевезення вантажів автомобільним транспортом, т / км (S); - інтенсивність перевезення пасажирів автомобільним транспортом, чол. / км (S); - інтенсивність перевезення пасажирів залізничним транспортом, чол. / км (S); - інтенсивність перевезення вантажів залізничним транспортом, т / км (S)

Продовження табл. 2.1

1	2
2. Інвестиційна безпека	<ul style="list-style-type: none"> - рівень інвестування (відношення інвестицій до ВВП), % (S); - частка приросту прямих іноземних інвестицій (акціонерний капітал) щодо ВВП, % (S); - рівень оновлення основних засобів, % (S); - питома вага фахівців, які виконують науково-технічні роботи, чол. на 1000 зайнятих, % (S); - питома вага підприємств, що здійснювали інноваційну діяльність, у загальній кількості промислових підприємств, % (S)
3. Інноваційна безпека	<ul style="list-style-type: none"> - рівень видатків на науково-технічні роботи, % від ВВП (S); - темп науково-технологічного прогресу, % за рік (S); - рівень фінансування інноваційної діяльності, % від ВВП (S); - питома вага фахівців, які виконують науково-технічні роботи, чол. на 1000 зайнятих, % (S); - питома вага підприємств, які здійснюють інноваційну діяльність, у загальній кількості промислових підприємств, % (S); - питома вага підприємств, що впроваджували інновації, у загальній кількості промислових підприємств, % (S); - питома вага реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції, % (S)
4. Фінансова безпека	<ul style="list-style-type: none"> - рівень монетизації економіки, %, МЗ до ВВП (S); - рівень зовнішнього боргу, % до ВВП (D); - рівень внутрішнього боргу, % до ВВП (D); - рівень валових міжнародних резервів НБУ (у місяцях імпорту); - рівень перерозподілу ВВП через зведений бюджет (відношення доходів зведеного бюджету до ВВП) (S); - рівень дефіциту бюджету, % до ВВП (D); - рівень трансфертів із державного бюджету щодо ВВП, % (S); - рівень тінізації доходів зведеного бюджету, % до ВВП (D); - інфляція (ІЦ), приріст за рік, % (D); - вартість банківських кредитів, % за рік (D);

Закінчення табл. 2.1

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> - рівень кредитування реального сектору економіки, % до ВВП (S); - частка кредитів у переробну промисловість у кредитуванні економіки, % (S)
5. Зовнішньоекономічна безпека	<ul style="list-style-type: none"> - коефіцієнт відкритості економіки (S); - рівень експортної залежності, % до ВВП (S); - рівень імпоротної залежності, % до ВВП (D); - коефіцієнт покриття експортом імпорту (S); - рівень інноваційної продукції у товарному експорті, % (S); - частка імпорту товарів у внутрішньому споживанні, % (D); - рівень економічної залежності (міжрегіональні переливання додаткового чистого експорту, % ВВП (D); - рівень тіньового чистого експорту, % ВВП (D)

¹ Складено автором.

Таблиця 2.2

Складові та індикатори соціального розвитку¹

Складові	Індикатори
1	2
1. Соціальна безпека:	<ul style="list-style-type: none"> - рівень використання праці (відношення оптимального попиту на працю до її пропозиції) (S); - рівень оплати праці у випуску (S); - рівень тіньової заробітної плати до офіційної (D); - рівень тіньової зайнятості до загальної (D); - рівень видатків на освіту до ВВП, % (S); - рівень видатків на охорону здоров'я до ВВП, % (S); - відношення середньої заробітної плати до прожиткового мінімуму (S); - питома вага заробітної плати у структурі доходів населення, % (S); - рівень пенсійних видатків до ВВП, % (S); - рівень дефіциту ПФ до ВВП, % (D)
1.1. Рівень життя	
1.2. Демографічна безпека	

Закінчення табл. 2.2

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> - смертність немовлят (кількість дітей, померлих у віці до 1 року, на 1000 народжених), проміле (D); - сумарний коефіцієнт народжуваності, проміле (S); - демографічне навантаження непрацездатного населення до працездатного (ефективної чисельності платників страхових внесків), % (D); - нетто-показник відтворення населення на 1 жінку (S)
1.3. Соціальна складова (якість життя)	<ul style="list-style-type: none"> - рівень населення за межею бідності, (D); - захворюваність населення (кількість уперше зареєстрованих випадків захворювань), на 100 тис. населення (D); - кількість лікарів усіх спеціальностей, на 10 тис. населення (S); - кількість середнього медичного персоналу, на 10 тис. населення (S); - планова ємність амбулаторно-поліклінічних закладів, на 10 тис. населення (S); - рівень охоплення дошкільними навчальними закладами дітей віком 3-5 років, % (S); - кількість студентів на 10 тис. населення (S); - питома вага осіб з освітою не нижче рівня «базова вища» серед населення 25 років і старше, % (S); - рівень злочинності (D)
1.4. Продовольча безпека	<ul style="list-style-type: none"> - добова калорійність харчування людини, тис. ккал (S); - виробництво зерна на одну особу за рік (S); Рівень виробництва до споживання на 1 особу: - м'ясо і м'ясопродукти (S); - молоко і молочні продукти (S); - яйця, шт. (S); - риба і рибопродукти (S); - цукор (S); - олія (S); - картопля (S); - овочі та баштанні (S); - фрукти, ягоди, горіхи, виноград (S); - хліб і хлібопродукти (S)

¹ Складено автором.

Таблиця 2.3

Складові та індикатори екологічного розвитку¹

Складові	Індикатори
1. Екологічна безпека	<ul style="list-style-type: none"> - рівень викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у розрахунку на 1 км², т (D); - рівень використання свіжої води на 1 чол., млн м³ (D); - рівень обсягу оборотної та послідовно (повторно) використаної води на 1 чол., млн м³ (S); - рівень скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти на 1 чол., млн м³ (D); - потужність очисних споруд за рік, млн м³ (S); - рівень відтворення лісів на 1 чол., (S); - рівень кінцевого енергоспоживання, КВт·год./чол. (D)
2. Енергетична безпека	<ul style="list-style-type: none"> - енергоемність економіки, кг нафтового еквіваленту / ВВП (D); - рівень тінювого споживання паливо-енергетичних ресурсів (ПЕР), % ВВП (D); - рівень інвестування підприємств паливно-енергетичного комплексу, % від випуску ПЕК (S); - рівень оновлення основних засобів підприємств паливно-енергетичного комплексу, % (S); - частка домінуючого паливного ресурсу у споживанні ПЕР (природний газ), % (D); - частка імпорту газу з однієї країни в загальному обсязі його імпорту, % (D); - частка імпорту нафти з однієї країни в загальному обсязі його імпорту, % (D); - частка власних джерел у балансі ПЕР, % (S)

¹ Складено автором.

Таблиця 2.4

Складові та індикатори сталого розвитку промисловості¹

Складові	Індикатори
1	2
I. Економічна складова:	- валова додана вартість у промисловості (номінал) на одну особу, тис. грн / чол. (S);
1.1. Макроекономічний розвиток:	- питома вага доданої вартості у промисловості до ВВП, % (D);
1.1.1. Структурна складова	- питома вага зайнятих у промисловості до загальної зайнятості, % (D)

Продовження табл. 2.4

1	2
1.1.2. Формальна та неформальна складова	<ul style="list-style-type: none"> - узагальнена продуктивність (випуск на одиницю продуктивної потужності) (S); - темп приросту ВДВ(V), % (S); - рівень технології виробництва (частка ВВП у випуску) (S); - рівень тінізації ВЕД, % від офіційної ВДВ (D); - рівень використання потенційних можливостей (потенційної ВДВ повного завантаження макрофакторів) (S); - рівень тіньового завантаження капіталу (D); - рівень тіньового проміжного споживання, % до офіційного (D)
1.2. Інвестиційно-фінансовий розвиток	<ul style="list-style-type: none"> - рівень інвестування (відношення капітальних інвестицій до ВДВ), % (S); - частка приросту прямих іноземних інвестицій за ВЕД (акціонерний капітал) щодо ВДВ, % (S); - рівень оновлення основних засобів, % (S); - інфляція, індекс цін виробників промислової продукції за рік, % (D); - частка кредитів у переробну промисловість у кредитуванні економіки, % (S)
1.3. Інноваційний розвиток	<ul style="list-style-type: none"> - рівень видатків на науково-технічні роботи, % від ВРП (S); - темп науково-технологічного прогресу, % за рік (S); - рівень фінансування інноваційної діяльності, % від ВРП (S); - питома вага фахівців, які виконують науково-технічні роботи, чол. на 1000 зайнятих, % (S); - питома вага підприємств, які здійснювали інноваційну діяльність, у загальній кількості промислових підприємств, % (S); - питома вага підприємств, що впроваджували інновації, у загальній кількості промислових підприємств, % (S); - питома вага підприємств, що реалізували інноваційну продукцію, у загальній кількості промислових підприємств, % (S)
II. Соціальна складова	<ul style="list-style-type: none"> - рівень використання праці (відношення оптимального попиту на працю до її пропозиції) (S); - рівень оплати праці у випуску (коефіцієнт соціальної справедливості) (S); - рівень тіньової заробітної плати до офіційної (D);

Закінчення табл. 2.4

1	2
	- відношення середньої заробітної плати у промисловості до прожиткового мінімуму (S)
III. Екологічна складова	- рівень викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у розрахунку на 1 км ² , т (D); - рівень використання свіжої води на 1 чол., млн м ³ (D); - рівень обсягу оборотної та послідовно (повторно) використаної води на 1 чол., млн м ³ (S); - рівень скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти на 1 чол., млн м ³ (D)

¹ Складено автором.

Таблиця 2.5

Складові та індикатори сталого розвитку залізничного транспорту¹

Складові	Індикатори
1. Економічна складова:	- транспортноємність ВВП, приведених т-км / євро ВВП (D);
1.1. Виробнича безпека	- середня відстань перевезення вантажів, км (D); - середня відстань перевезення пасажирів, км (D); - рівень експорту товарів та послуг до ВВП, % (S); - індекс логістичної ефективності, % (S); - рівень тінізації транспорту, % до ВДВ (D)
1.2. Технологічна безпека	- інтенсивність перевезення вантажів, млн т-км на 1 км (S); - інтенсивність перевезення пасажирів, млн пас.-км на 1 км (S); - щільність шляхів сполучення, 1/км (S); - питома вага транспортних подій, на 100 млн т-км (D); - питома вага кількості потерпілих, на 100 млн пас.-км (D); - рівень оновлення основних засобів, % (S)
2. Соціальна складова	- рівень зайнятості населення у сфері залізничного транспорту, % (D); - коефіцієнт рухливості населення, кількість поїздок на 1 чол (S); - частка оплати праці у випуску (S); - рівень тіньової заробітної плати до офіційної, % (D)
3. Екологічна складова	- коефіцієнт електрифікації залізниць (S); - рівень викиду діоксиду вуглецю, кг/чол. (D); - рівень кінцевого енергоспоживання, кВт-год. / чол. (D)

¹ Складено автором разом з А.І. Шевченко.

2.2.2. Визначення меж безпечного існування

Існує думка, що при оцінюванні рівня безпеки важливу роль відіграють не самі індикатори, а їх граничні значення⁸⁶. Це досить одностороннє твердження. Насправді, важливу роль при оцінюванні рівня економічної безпеки однаково відіграють склад індикаторів, методологія їх нормування та інтегрального оцінювання, методи визначення постійних чи динамічних вагових коефіцієнтів, порогових значень та самі порогові значення, які можуть змінюватися залежно від ситуації⁸⁷.

Системне дослідження проблеми сталого розвитку з позицій ЕкБ має включати визначення меж безпечного існування системи, тому важливим етапом моніторингу стану системи є визначення вектора порогових значень індикаторів, що дає змогу шляхом порівняння інтегральних індексів із пороговими значеннями визначити потенційні «зони небезпеки», а також умови для посилення економічного імунітету досліджуваної системи.

Визначення порогових значень досить тісно пов'язане з поняттям динамічної стійкості економічної системи та окремих її складових або з механізмом гомеостазу⁸⁸. Без такого порівняння матимемо динаміку інтегральних індексів сталого розвитку, які визначатимуть їх збільшення / зменшення в окремі періоди, що може призвести до помилкового висновку щодо максимізації інтегрального індексу.

Тракування гомеостазу як здатності системи до динамічної рівноваги для технічних систем дещо відрізняється від економічних систем. Якщо прагнемо забезпечити знаходження інтегрального індексу розвитку в межах порогових або оптимальних значень, то це супроводжується порушенням рівноваги і виникненням нових виробничих відносин, які назавжди змінюють попередній стан рівно-

⁸⁶ Качинський А.Б. Індикатори національної безпеки: визначення та застосування їх граничних значень: моногр. / А.Б. Качинський. – К. : НІСД, 2013. – 104 с.

⁸⁷ Харазішвілі Ю.М. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь // Банківська справа. – 2015. – № 1 (133). – С. 3-21.

⁸⁸ Качинський А.Б. Засади системного аналізу безпеки складних систем / А.Б. Качинський. – К.: ДП «НВЦ «Євроатлантик-інформ», 2006. – 336 с.

ваги. При цьому економічна система переходить у новий стан, наділений кращими якісними характеристиками. Тобто у процесі розвитку змінюється не лише структура системи (склад елементів і зв'язків), але і взаємовідносини між елементами системи і механізмом її функціонування. Тому гомеостаз в економічній системі визначає не тільки здатність до динамічної стійкості для існуючого режиму функціонування, але і здатність до управління – переходу в новий стан економічної рівноваги, тобто керованість економічної системи.

Отже, для кожного індикатора сталого розвитку задається вектор порогових значень, а саме: нижнє критичне ($x_{кр}^н$), нижній поріг ($x_{пор}^н$), нижнє оптимальне ($x_{opt}^н$), верхнє оптимальне ($x_{opt}^є$), верхній поріг ($x_{пор}^є$), верхнє критичне ($x_{кр}^є$). Оптимальні значення індикаторів характеризують допустимий інтервал величин, у межах якого створюються найсприятливіші умови для функціонування системи. Зазвичай для більшості досліджень достатньо порогових та оптимальних значень, а для більш глибоких досліджень доцільно розширити вектор порогових значень додаванням ще двох порогових значень, як це запропоновано у Методиці МЕРТ 2007 р.⁸⁹: нижнє критичне ($x_{кр}^н$), верхнє критичне ($x_{кр}^є$), порушення яких може призвести до руйнування системи. З урахуванням визначення вектора порогових значень пропонується розширити «гомеостатичне плато», запропоноване Ван Гігом⁹⁰, яке відрізняється додаванням діапазону порогових та критичних значень з областю нейтрального оберненого зв'язку (рис. 2.3). Кожна динамічна система має запас стійкості, тому перетинання критичних точок не визначає відразу зміну типу оберненого зв'язку: спочатку обернений зв'язок зменшується за експонентою, а потім наростає інший тип зв'язку також за експонентою.

⁸⁹ Методика розрахунку рівня економічної безпеки України, затверджена наказом Мінекономіки України від 02.03.2007 р. № 60 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: me.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id.

⁹⁰ Ван Гиг Дж. Прикладная общая теория систем /Дж. Ван Гиг. В 2-х томах. – М. : Мир, 1981. – Т. 2. – 730 с.

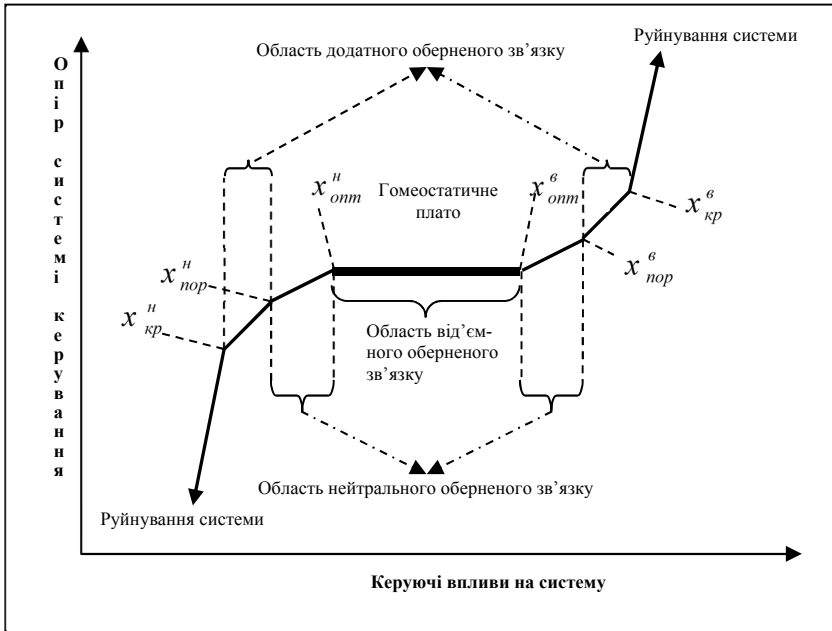


Рис. 2.3. «Гомеостатичне плато» динамічної системи

«...Без знання меж безпечних умов функціонування економічної системи неможливий захист її життєво важливих інтересів»⁹¹. Тому головне завдання забезпечення сталого розвитку – не максимізація рівня інтегрального індексу розвитку, а забезпечення його знаходження в межах порогових, а краще оптимальних, значень (у межах «гомеостатичного плато»). У межах «гомеостатичного плато» існує від'ємний обернений зв'язок, а з кожного боку розташовані області з нейтральним та додатним зворотним зв'язком, перебування в яких є небезпечним або взагалі загрожує існуванню системи.

⁹¹ Качинський А.Б. Засади системного аналізу безпеки складних систем / А.Б. Качинський. – К.: ДП «НВЦ «Євроатлантик-інформ», 2006. – 336 с.

Для визначення порогових значень індикаторів СЕЕ розвитку пропонується використання таких методів⁹² (перелік складено за їх пріоритетністю):

функціональних залежностей (макро-/мікроекономічні аналітичні або статистичні рівняння; Ахієзера-Гольца; теорії інформації; «золотого перетину»);

макроекономічних моделей, які адекватно відображають наслідки впливу дестабілізуючих факторів для умов конкретної країни в поточний період часу;

стохастичні (t-критерію; діагностування: кластерний аналіз, нечітких множин; логістичної регресії);

нелінійної динаміки (Вейвлет-аналізу);

законодавчий підхід (встановлення порогових значень на законодавчому рівні);

евристичні («снігової кулі»); аналоговий підхід – орієнтація на показники країн-аналогів; «калібрування»);

експертних оцінок; урахування оцінок міжнародних організацій.

Перевагу слід надавати першим двом методам, і тільки в разі неможливості їх застосування – іншим. Для значної частини індикаторів порогові значення можуть бути розраховані за першими двома підходами. Наприклад, для обґрунтування вектора порогових значень індикатора «узагальнена продуктивність» застосовується модель функції сукупної пропозиції на базі виробничої функції Кобба-Дугласа. Причому нижній поріг визначається з умови використання у виробничої функції поточних зайнятості та коефіцієнта завантаження капіталу, при якому темп приросту реального ВВП дорівнює нулю. Нижнє та верхнє оптимальне – повна зайнятість і завантаження капіталу на рівнях 0,5-0,7 відповідно. Верхній поріг – повна зайнятість і повне завантаження капіталу (0,9), тобто потенційний випуск та ВВП повного завантаження макрфакторів.

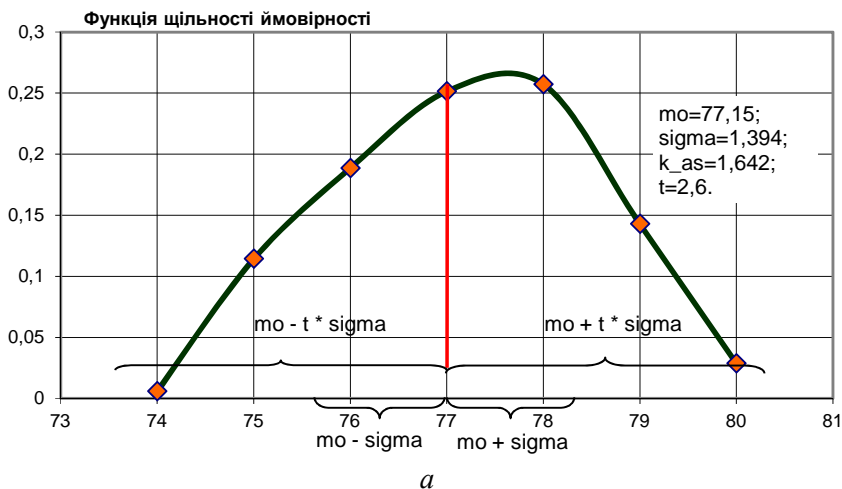
Аналогічним чином, використовуючи макромодель і задаючи різні значення темпів економічного зростання, дефлятора ВВП, або

⁹² Харазішвілі Ю.М. Прогнозування індикаторів, порогових значень та рівня економічної безпеки України у середньостроковій перспективі: аналіт. доп. / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь. – К.: НІСД, 2014. – 117 с.; Качинський А.Б. Індикатори національної безпеки: визначення та застосування їх граничних значень: моногр. / А.Б. Качинський. – К.: НІСД, 2013. – 104 с.

інших макропоказників, можна визначити порогові значення, при яких вони досягаються. При неможливості застосування функціональних залежностей або макроекономічних моделей (за їх відсутності) доволі часто виникає ситуація, коли на основі різних джерел інформації можна сформулювати вибірку (у даному випадку – граничних значень індикаторів), кількість елементів яких більше 20 (метод можна застосовувати як для великих, так і для малих вибірок). У даному випадку вектор порогових значень можна визначити за допомогою t -критерію.

Використовуючи згадану вибірку, будемо функцію щільності ймовірності з розрахунком статистичних показників: математичного очікування, середнього квадратичного відхилення та коефіцієнта асиметрії. З усього розмаїття видів функції щільності ймовірності для всіх індикаторів можна виділити типи з характерним законом розподілу: нормальним, лог-нормальним й експоненціальним (рис. 2.4).

Довірчий коефіцієнт, що враховує залежність рівня довіри від розміру вибірки, позначається як $t = (x - \mu) / \sigma$, де x – випадкова величина; μ – середнє значення, σ – середнє квадратичне відхилення, де t береться із таблиць t -розподілу Стьюдента⁹³ (табл. 2.6).



⁹³ Тернер Д. Вероятность, статистика и исследование операций / Д. Тернер. – М. : Статистика, 1976. – 432 с.

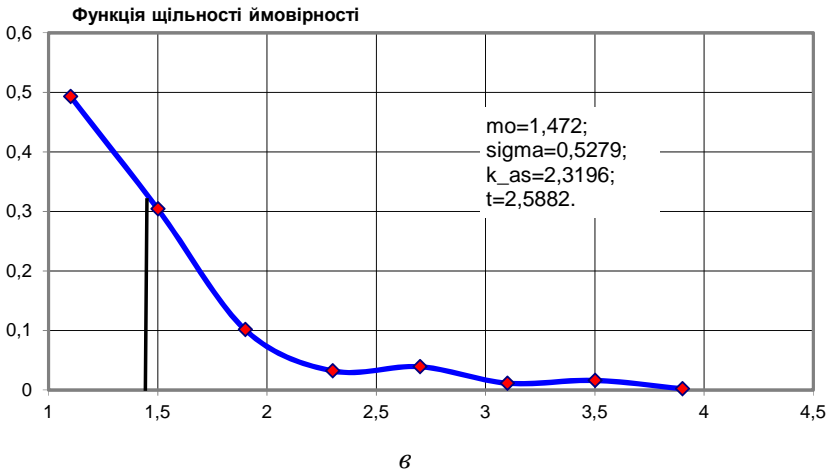
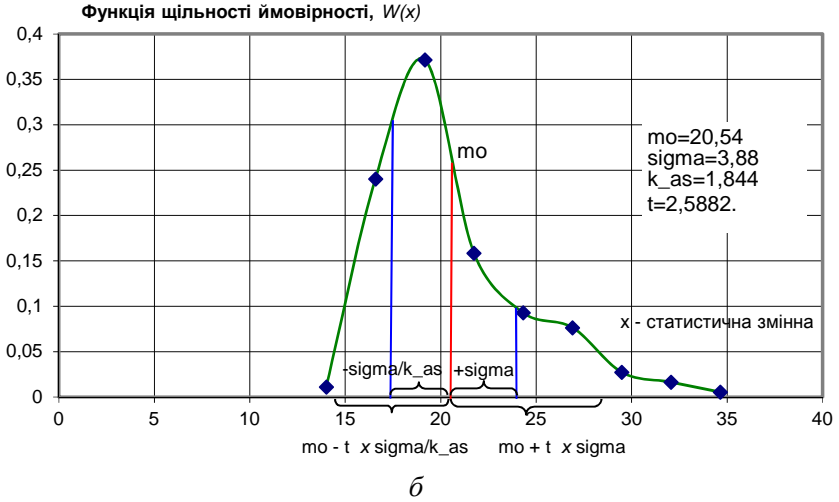


Рис. 2.4. Характерні типи функцій щільності ймовірності індикаторів

Таблиця 2.6

Значення t -розподілу Стьюдента

	Ступінь свободи									
	5	20	50	70	90	100	120	150	200	250
Довірчий рівень (99%)	4,0321	2,8453	2,6778	2,6479	2,6316	2,6259	2,6174	2,6090	2,6006	2,5966

Вектор порогових значень для характерних типів розподілу визначається таким чином:

нормальний:

нижній поріг = $\mu - t \cdot \sigma$; верхній поріг = $\mu + t \cdot \sigma$.

нижнє оптимальне = $\mu - \sigma$; верхнє оптимальне = $\mu + \sigma$;

лог-нормальний:

нижній поріг = $\mu - t \cdot \sigma / k_{as}$; верхній поріг = $\mu + t \cdot \sigma$;

нижнє оптимальне = $\mu - \sigma / k_{as}$; верхнє оптимальне = $\mu + \sigma$;

експоненціальний:

нижній поріг = $\mu - \sigma / k_{as}$; верхній поріг = $\mu + t \cdot \sigma$;

нижнє оптимальне = μ ; верхнє оптимальне = $\mu + \sigma$.

2.2.3. Інтегральне оцінювання рівня сталого розвитку

Інтегральне оцінювання рівня сталого розвитку України обумовлює необхідність вирішення таких проблем⁹⁴:

визначення форми інтегрального індексу;

нормування індикаторів та порогових значень;

обґрунтування вагових коефіцієнтів.

Визначення форми інтегрального індексу. Сталий розвиток країни (регіону, виду економічної діяльності) та кожна його складова характеризуються сукупністю чисельних властивостей, що записується у вигляді вектора

$$\bar{Z}_t = \{z_{1,t}, z_{2,t}, \dots, z_{n,t}\}, \quad (2.1)$$

складові якого мають бути безрозмірними величинами, тоді як вихідні показники якості – індикатори можуть мати різні розмірності. Тому в загальному випадку під показником $z_{i,t}$ ($i=1, \dots, n$) слід розуміти нормовану безрозмірну величину, отриману одним із методів нормування. Звичайною є ситуація, коли для підвищення рівня розвитку одні індикатори потрібно збільшувати (S-стимулятори),

⁹⁴ Харазішвілі Ю.М. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь // Банківська справа. – 2015. – № 1 (133). – С. 3-21.

інші – зменшувати (D-дестимулятори). Односпрямованість індикаторів досягається їх специфічним нормуванням.

Для порівняльної оцінки рівня соціально-економічного розвитку в різних часових періодах необхідно сформувавши деяку скалярну функцію I_t від окремих складових (індикаторів) $z_{i,t}$, так званий інтегральний показник (індекс) рівня розвитку

$$I_t = F(z_{1,t}, z_{2,t}, \dots, z_{n,t}). \quad (2.2)$$

Задача утворення скалярної функції (2.2) аналогічна по суті формуванню узагальненого критерію для задачі багатокритеріальної оптимізації та є досить складною. Залежно від інформації про ступінь порівняності окремих критеріїв оптимальності (складових або індикаторів) можна виділити такі типи об'єднання: кількісно порівнянних критеріїв; критеріїв, для яких зазначене відношення переваги за важливістю; критеріїв, які не порівнянні між собою.

Окремі критерії $z_{i,t}$ вважатимемо кількісно порівнянними, якщо кожному з них можна поставити у відповідність деяке число a_i , що чисельно характеризує його важливість порівняно з іншими критеріями. Параметри a_i мають назву «вагові коефіцієнти». Деякі дослідники використовують переважно так звану «адитивну функцію корисності» (лінійна згортка) шляхом утворення суми окремих критеріїв, помножених на свої вагові коефіцієнти, – «метод зважених сум»⁹⁵

$$I_t = \sum_{i=1}^n a_i z_{i,t}, \quad a_i \geq 0 \quad i \quad \sum_{i=1}^n a_i = 1. \quad (2.3)$$

Адитивна форма інтегрального показника (індексу) є найбільш поширеною, однак її суттєвий недолік полягає в можливості компенсувати рівень інтегрального показника за одними індикаторами за рахунок інших. Крім того, така форма допускає ситуацію значущості інтегрального показника при нульовому значенні одного або декількох індикаторів (завдяки застосуванню методу нор-

⁹⁵ Вентцель Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология / Е.С. Вентцель. – М. : Наука. Гл. ред. физ - мат. лит., 1980. – 208 с.

мування за «розмахом варіації»), унеможлиблюючи тим самим дослідження впливу таких індикаторів на рівень сталого розвитку. Отже, комбінація застосування адитивної форми інтегрального індексу разом із нормуванням за методом «розмах варіації» викривляє динаміку індикаторів та порогових значень, а також призводить до викривлення результатів інтегрального оцінювання рівня сталого розвитку.

З урахуванням нелінійності економічних процесів найбільш адекватним вважається використання мультиплікативної форми інтегрального індексу, пов'язаної з адитивною через логарифмічну функцію

$$I_t = \prod_{i=1}^n z_{i,t}^{a_i}; \quad \sum a_i = 1; \quad a_i \geq 0. \quad (2.4)$$

Нормування індикаторів та порогових значень. Процедура нормування індикаторів та їх порогових значень є необхідним етапом розрахунку інтегрального індексу, оскільки різні індикатори мають різну розмірність. Більше того, вони можуть бути різноспрямованими: є індикатори, збільшення яких бажане (*S*), інші – зменшення яких бажане (*D*). Процедура нормування, по-перше, переводить індикатори різних розмірностей у безрозмірні величини до діапазону $[0, 1]$, по-друге, уможливорює співставлення різноспрямованих індикаторів. Після нормування динаміка нормованих індикаторів має в точності відображати динаміку вихідних індикаторів.

Найбільш простим і досить поширеним є такий метод нормування:

$$S : z_i = \frac{x_i}{k_{\text{норм}}}, k_{\text{норм}} \geq x_{\text{max}}; \quad D : z_i = \frac{k_{\text{норм}}}{x_i}, k_{\text{норм}} \leq x_{\text{min}}. \quad (2.5)$$

Наведений підхід до нормування індикаторів також не позбавлений недоліків, основним з яких є низький динамічний діапазон. Якщо нормування індикаторів-стимуляторів здійснюється за лінійною функцією x_i / k , то нормування індикаторів-дестимуляторів – за нелінійною функцією: k / x_i – рівняння гіперболи, тобто при нормуванні здійснюється деяке «придушення» динаміки нормованого індикатора, але все ж таки відображається динаміка вихідного індикатора.

Не менш поширеним є застосування другого методу нормування – за «розмахом варіації»⁹⁶

$$S : z_i = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}; \quad D : z_i = \frac{x_{\max} - x_i}{x_{\max} - x_{\min}}. \quad (2.6)$$

У такому випадку нормування індикаторів за методом «розмаху варіації» означає, що одержані інтегральні оцінки визначають не саму зміну рівня інтегрального індексу, а зміну рівня його діапазону. Крім того, якщо фактичний рівень окремих індикаторів перебуває в несприятливій зоні (нижче або на рівні нижнього порога), але має позитивну динаміку, то інтегральний індекс показуватиме зростання рівня безпеки, тобто його позитивну динаміку. Це може створити помилкове враження про стан рівня сталого розвитку, який насправді може бути надзвичайно незадовільним.

При нормуванні за методом «розмах варіації» рівність поточних значень індикаторів мінімальним/максимальним значенням вимушено робить нормовані значення нульовими та штучно занижує порогові значення, що викривляє динаміку інтегрального індексу та інтегральних порогових значень. У такому випадку ні динаміка інтегрального індексу, ні його порогові значення не відповідають реальній дійсності. Якщо мінімальні значення індикаторів наближуються або дорівнюють «0», то їх нормована динаміка практично добре відтворює в деякому масштабі вихідну динаміку індикатора. Але при значному відхиленні мінімального значення індикатора від «0» динаміка нормованого індикатора все більше відхиляється від відображення динаміки вихідного індикатора, показуючи не динаміку вихідного індикатора, а динаміку зміни його діапазону⁹⁷.

Крім того, нормування за методом «розмах варіації», змінюючи динаміку нормованих індикаторів, призводить до зміни факторного навантаження та, як наслідок, до зміни вагових коефіцієн-

⁹⁶ Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України: Наказ Президента України № 1277 від 29.10.2013 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/1_doc2.nsf/link1/ME131588.html.

⁹⁷ Харазішвілі Ю.М. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь // Банківська справа. – 2015. – № 1 (133). – С. 10.

тів, а отже, динаміки інтегрального індексу й інтегральних порогових значень.

Відомі випадки застосування більш складних методів нормування⁹⁸, що використовуються для порівняння з пороговими значеннями «не більше», «не менше» без задання відповідного вектора порогових значень за критерієм віддаленості від порогового значення, наприклад:

$$\begin{aligned} S: y &= \begin{cases} 2^{(1-a/x)/\ln 10/3}, & \text{якщо } x/a > 1 \\ 2^{-\log_{10/3} a/x}, & \text{якщо } x/a \leq 1 \end{cases}; \\ D: y &= \begin{cases} 2^{(1-x/a)/\ln 10/3}, & \text{якщо } x/a < 1 \\ 2^{-\log_{10/3} x/a}, & \text{якщо } x/a \geq 1 \end{cases}, \end{aligned} \quad (2.7)$$

де x – реальне значення індикатора;

a – його порогове значення.

У формулах нормування (2.7) є рівняння гіперболи a/x , що призводитиме до «придушення» нормованих індикаторів. Окрім того, використання однієї скалярної величини порогового значення замість вектора порогових значень ускладнює процедуру ідентифікації стану сталого розвитку.

З огляду на недоліки розглянутих методів нормування⁹⁹, пропонується застосовувати комбінований метод нормування, заснований на модифікації методу нормування за «розмахом варіації», що передбачає прирівнювання до нуля $x_{\min} = 0$ у формулі нормування. У даному випадку нормування для стимуляторів повністю збігається з першим методом (за еталонними значеннями), а для дестимуляторів – виключає недоліки першого та другого методів нормування (за розмахом варіації):

⁹⁸ Митяков Е.С. К вопросу о выборе весов при нахождении интегральных показателей экономической динамики / Е.С. Митяков, Д.А. Корнилов // Экономика, инновации и менеджмент. – 2011. – №2. – С. 289–299; Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ. Итоги 2012 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vid1.rian.ru/ig/ratings/rating_regions_2013.pdf.

⁹⁹ Харазішвілі Ю.М. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронець // Банківська справа. – 2015. – № 1 (133). – С. 12.

$$S: z_i = \frac{x_i}{k_{\text{норм}}}, D: z_i = \frac{k_{\text{норм}} - x_i}{k_{\text{норм}}}, k_{\text{норм}} \geq x_{\text{max}}. \quad (2.8)$$

Нормуючий коефіцієнт для індикаторів-стимуляторів обирається рівним максимальному значенню з діапазону індикаторів та їх порогових значень; для індикаторів-дестимуляторів він має бути більшим за максимальне значення з того самого діапазону на 5-10%.

Обґрунтування вагових коефіцієнтів. Переважна більшість дослідників для визначення вагових коефіцієнтів застосовує експертні оцінки, які, однак, значною мірою є суб'єктивними, не виключають можливість принципових помилок, а тому суттєво знижують наукову та практичну цінність одержаних результатів. Для відповідності існуючому стану мінливої ситуації необхідно частіше проводити експертні оцінювання, що має деякі труднощі як щодо складу експертів, так і щодо частоти опитування. Використання методу експертних оцінок у загальному випадку означає ситуацію «безвихідь», тим не менш воно є виправданим при неможливості застосування інших методів через ті чи інші причини.

Отже, оскільки метод експертних оцінок не вирішує загальної проблеми, потрібно користуватися формалізованими методами, які виключають суб'єктивізм та забезпечують адекватний результат оцінювання. Можливе застосування таких підходів до визначення вагових коефіцієнтів, розташованих за їх важливістю: моделювання, метод головних компонент, ігрові методи¹⁰⁰.

Метод моделювання передбачає наявність макромоделі та дає змогу уточнювати значення вагових коефіцієнтів у кожному окремому часовому періоді, що більш адекватно стану реальної економіки, але даний метод є більш складним і трудомістким. Крім того, не всі індикатори ЕкБ через ту або іншу причину можуть бути розраховані в моделі. Метод головних компонент й ігрові методи засновані на статистичних підходах та практично є рівнозначними. Оскільки для застосування ігрових методів потрібно розробляти

¹⁰⁰ Харазішвілі Ю.М. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь // Банківська справа. – 2015. – № 1 (133). – С. 3-21.

програмне забезпечення, а для реалізації методу головних компонент існує стандартний пакет «Статистика», метод головних компонент є більш доступним для застосування.

Отже, метод головних компонент застосовується у Методиці МЕРТ-2007¹⁰¹ та Держкомстатом України¹⁰² за допомогою пакета СТАТИСТИКА.

Спочатку знаходимо вектор-матрицю дисперсій D_i і матрицю абсолютних величин факторних навантажень C_i (з використанням повороту осі та *квартимаксної* нормалізації, що встановлює більш прості кореляційні зв'язки між відповідними змінними та факторами) окремо для кожної складової СЕЕ розвитку. Для цього визначимо матриці C_i та D_i за допомогою таких формул:

$$C_i = \begin{pmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1j} \\ c_{21} & c_{22} & \dots & c_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_{j1} & c_{j2} & \dots & c_{jj} \end{pmatrix}, D_i = \begin{pmatrix} d_1 \\ d_2 \\ \dots \\ d_j \end{pmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, n1; \quad j = 2, 3, \dots, n2, \quad (2.9)$$

де c_{jj} – абсолютні значення елементів матриці після повороту осі та *квартимаксної* нормалізації;

d_j – значення дисперсій;

n_1 – кількість індикаторів;

n_2 – кількість часових періодів;

Для знаходження ваги кожного фактора відповідної групи обчислимо

¹⁰¹ Методика розрахунку рівня економічної безпеки України, затверджена наказом Мінекономіки України від 02.03.2007 р. № 60 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: me.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id.

¹⁰² Про затвердження Методики розрахунку інтегральних регіональних індексів економічного розвитку: наказ № 114 від 15.04.2003 р./ Держкомстат України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: uazakon.com/documents/date_1a/pg_ibcnog/.

$$C_i \times D_i = \begin{pmatrix} d_1 c_{11} + d_2 c_{12} + \dots + d_j c_{1j} \\ d_1 c_{21} + d_2 c_{22} + \dots + d_j c_{2j} \\ \dots \\ d_1 c_{j1} + d_2 c_{j2} + \dots + d_j c_{jj} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \dots \\ w_j \end{pmatrix}, \quad (2.10)$$

а вагові коефіцієнти будуть розраховані за формулою

$$a_i = \frac{w_i}{\sum w_i}. \quad (2.11)$$

Постійність значень вагових коефіцієнтів притаманна всім існуючим методичним підходам до визначення інтегральних оцінок, що, однак, зовсім не відповідає реальній дійсності. Суттєві зміни в політичній та зовнішньоекономічній ситуації призводять через деякий час до радикальних змін емпіричних оцінок економетричних взаємозв'язків, а це, у свою чергу, спричиняє зміни вагових коефіцієнтів. Цей факт обумовлений особливістю застосування статистичних підходів та кореляційно-регресійного аналізу, що дозволяють виявити лише усереднену закономірність і не забезпечують строгої та точної відповідності в кожному окремому випадку (часовому періоді), а спостерігається тільки усереднена відповідність.

Наведені положення обумовлюють необхідність розробки методів розрахунку динамічних вагових коефіцієнтів, які б ураховували як політичні, так й економічні зміни в суспільстві. Пропонується метод «ковзної матриці», який заснований на застосуванні методу головних компонент та полягає у послідовному зсуві матриці мінімально необхідного розміру вздовж періоду часу та визначенні вагових коефіцієнтів за даний часовий період¹⁰³ (рис. 2.5).

Мінімально необхідний розмір матриці (кількість рядків (n) – періодів часу) визначається з умов рівності кількості індикаторів (кількості стовпчиків (m) – головних компонент) кількості додатних власних значень цієї матриці. Як правило, мінімально необхідний розмір матриці дорівнює $(n + 1) \times n$. При цьому кореляційна матриця є добре обумовленою, визначник кореляційної матриці

¹⁰³ Харазішвілі Ю.М. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь // Банківська справа. – 2015. – № 1 (133). – С. 10.

відмінний від нуля, а максимальна кількість головних компонент, які можуть бути вилучені, дорівнює кількості додатних власних значень вихідної матриці. Вагові коефіцієнти, визначені для індикаторів із застосуванням первинної мінімальної матриці, будуть постійними тільки для цього початкового (розгінного) періоду часу ($t_1 - t_{n+1}$).

		Індикатори			
Період часу	{	2000	0,654338	0,039985	0,281208
	{	2001	0,725468	0,044746	0,303276
	{	2002	0,671627	0,054048	0,280483
	{	2003	0,732351	0,065956	0,342484
	{	2004	0,704481	0,086799	0,389280
	{	2005	0,752830	0,227619	0,455703
		2006	0,824099	0,109448	0,483038
		2007	0,939002	0,139004	0,617655
		2008	0,930120	0,085847	0,630691
		2009	0,568583	0,094602	0,277235
		2010	0,615623	0,087111	0,312084
		2011	0,689916	0,084564	0,364763
	{	2012	0,657645	0,058456	0,323325
	{	2013	0,523448	0,052191	0,241470
	{	2014	0,303091	0,025785	0,139297
{	2015	0,333715	0,065074	0,159522	

Рис. 2.5. Приклад ковзної матриці для визначення динамічних вагових коефіцієнтів

Постійне зміщення визначеної мінімальної матриці впродовж періоду часу (рядків матриці) дозволяє визначити поточні динамічні вагові коефіцієнти ($t_i - t_{i+n}$), які враховуватимуть реальні політичні й економічні зміни в країні.

Зрозуміло, що для різних складових сталого розвитку, які мають різну кількість індикаторів, мінімальний розмір ковзної матриці буде різним. У загальному випадку, згідно з дослідженням,

мінімальний розмір ковзної матриці для окремої складової дорівнює $m \times n$ наприклад:

$$Z_t = \{z_{ij}\} = \begin{pmatrix} z_{11} & z_{12} & \dots & z_{1n} \\ z_{21} & z_{22} & \dots & z_{2n} \\ \cdot & & & \\ \cdot & & & \\ \cdot & & & \\ z_{m1} & z_{m2} & \dots & z_{mn} \end{pmatrix}, \quad (2.12)$$

де $m = n + 1$ – кількість рядків мінімальної ковзної матриці;
 n – кількість індикаторів окремої складової.

2.2.4. Визначення дисбалансів сталого розвитку

Визначення дисбалансів сталого розвитку передбачає реалізацію методології інтегрального оцінювання кожної складової сталого розвитку, яка включає такі етапи:

1. Обчислення динаміки індикаторів складових сталого розвитку за даними Держкомстату України та макроекономічного моделювання.

2. Визначення вектора порогових значень індикаторів.

3. Вибір нормуючих коефіцієнтів із діапазону зміни індикаторів та порогових значень.

4. Перетворення динамічних рядів індикаторів та порогових значень з метою виключення їх від'ємних значень.

5. Нормування індикаторів та порогових значень за єдиним нормуючим коефіцієнтом для кожного індикатора та його порогових значень.

6. Визначення динамічних вагових коефіцієнтів індикаторів та порогових значень для кожної складової сталого розвитку.

7. Розрахунок динамічного ряду інтегрального індексу кожної складової сталого розвитку й інтегральних індексів порогових значень за мультиплікативною формою (згортка першого рівня).

8. Визначення динамічних вагових коефіцієнтів складових сталого розвитку (інтегральних індексів І рівня) та інтегральних порогових значень.

9. Розрахунок динамічного ряду інтегрального індексу сталого розвитку й інтегральних індексів порогових значень за мультиплікативною формою (згортка другого рівня).

Використовуючи одержану динаміку інтегральних індексів складових сталого розвитку й інтегральні порогові значення, можна обчислити відхилення інтегральних індексів від їх середніх оптимальних значень, які можна вважати *критеріями досягнення сталого розвитку*, що засвідчує диспропорційність їх розвитку і важливість загроз (рис. 2.6).

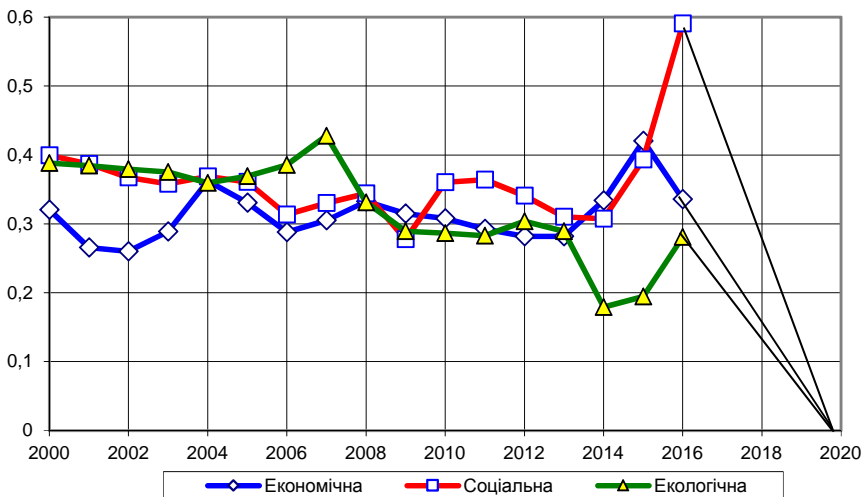


Рис. 2.6. Динаміка відхилень інтегральних індексів від їх середніх оптимальних значень

Відмінністю запропонованого методологічного підходу ідентифікації сталого розвитку – інтегрального оцінювання є одночасне нормування як індикаторів сталого розвитку, так і їх порогових значень. Це дозволяє порівнювати в одному масштабі динаміку інтегрального індексу й інтегральних порогових значень, тобто ідентифікувати стан сталого розвитку. Інтегральний індекс розраховується спочатку для кожної складової (згортка першого рівня), потім – для напрямку розвитку (згортка другого рівня). Наступна згортка головних складових сталого розвитку дозволяє отримати інтегральний індекс сталого розвитку в цілому:

$$I_{CP,t} = I_{соц,t}^{a_{1,t}} \cdot I_{екол,t}^{a_{2,t}} \cdot I_{екон,t}^{a_{3,t}}, \quad (2.13)$$

де $I_{CP,t}$ – інтегральний індекс сталого розвитку;

$I_{соц,t}^{a_{1,t}}$ – інтегральний індекс соціальної безпеки;

$I_{екол,t}^{a_{2,t}}$ – інтегральний індекс екологічної безпеки;

$I_{екон,t}$ – інтегральний індекс економічної безпеки;

$a_{1,t}, a_{2,t}, a_{3,t}$ – динамічні вагові коефіцієнти.

2.3. Методологія стратегування сталого розвитку з позицій безпеки та адаптивних методів регулювання

Економічна стратегія за визначенням С. Мочерного, – це «довгостроковий курс економічної політики, який передбачає вирішення великомасштабних економічних і соціальних завдань»¹⁰⁴. У більшості формулювань стратегії спостерігається обов'язкова наявність певних цільових орієнтирів, на досягнення яких має бути спрямована стратегія. Наприклад, А. Чандлер трактує стратегію як «визначення основних довгострокових цілей та завдань організації, прийняття курсу дій та розміщення ресурсів, необхідне для виконання цих цілей»¹⁰⁵. Отже, як справедливо зазначає Я. Жаліло, «цілевстановлення є вихідною точкою формування стратегії»¹⁰⁶. А стратегічне планування¹⁰⁷ – докладний опис мети, завдань і комплексу заходів щодо реалізації фундаментальних цілей стратегії еко-

¹⁰⁴ Економічний словник – довідник / за ред. С.В. Мочерного. – К.: Femina. 1995. – С. 88.

¹⁰⁵ Chandler A. Strategy and Structure Chapters in the History of the American Industrial Enterprise / A. Chandler. – Cambridge, MA: MIT Press, 1962, p. 13.

¹⁰⁶ Жаліло Я.А. Теорія та практика формування ефективної економічної стратегії держави: монографія. / Я.А. Жаліло. – К.: НІСД, 2009. – 336 с.

¹⁰⁷ Горбулін В.П. Стратегічне планування: вирішення проблем національної безпеки: монографія / В.П. Горбулін, А.Б. Качинський. – К.: НІСД, 2010. – 288 с.

номічної безпеки. Тому наукове обґрунтування кількісних орієнтирів індикаторів стратегій розвитку є необхідним й актуальним.

Визначення динаміки інтегральних індексів сталого розвитку та їх відхилень від порогових значень (див. рис. 2.6) обумовлює необхідні регуляторні дії та уможлиблює наукове обґрунтування стратегічних орієнтирів для різних сценаріїв стратегій розвитку. Після одержання динаміки інтегрального індексу стану економічної системи необхідно визначити стратегічну мету (або декілька цілей, наприклад, для песимістичного, реалістичного, оптимістичного сценаріїв і сценаріїв сталого розвитку) залежно від співвідношення значення інтегрального індексу з інтегральними пороговими значеннями, які характеризують оптимальний, передкризовий, кризовий або критичний стан економічної системи.

Знання стратегічних цілей обумовлює необхідність вирішення завдання декомпозиції інтегрального індексу, тобто синтезу необхідних значень складових та їх індикаторів для знаходження інтегрального індексу в заданих межах. Розв'язок такої задачі (оберненої) для кожної складової сталого розвитку, коли відомо (або задано) його необхідне значення, дозволяє з урахуванням чутливості складових або індикаторів, вагових коефіцієнтів впливу та адаптивних методів регулювання¹⁰⁸ з теорії управління визначити необхідні значення складових та їх індикаторів упродовж періоду прогнозування в кожному році.

Спочатку така процедура здійснюється на рівні складових сталого розвитку, а потім – на рівні індикаторів кожної складової, тобто виконується послідовна декомпозиція інтегрального індексу, результатом якої є наукове обґрунтування стратегічних орієнтирів ключових макропоказників, які забезпечують бажаний рівень розвитку та є основою стратегічного планування прискореного розвитку країни або регіону будь-якого рівня. Узагальнену схему адаптивної системи регулювання рівня сталого розвитку з еталонною моделлю наведено на рис. 2.7.

Входом до узагальненої схеми адаптивної системи регулювання є розрахункові та прогнозні індикатори макроекономічної мо-

¹⁰⁸ Современная теория систем управления / под ред. К.Т. Леондеса; Главная редакция физико-математической литературы. – М.: Наука, 1970. – 512 с.

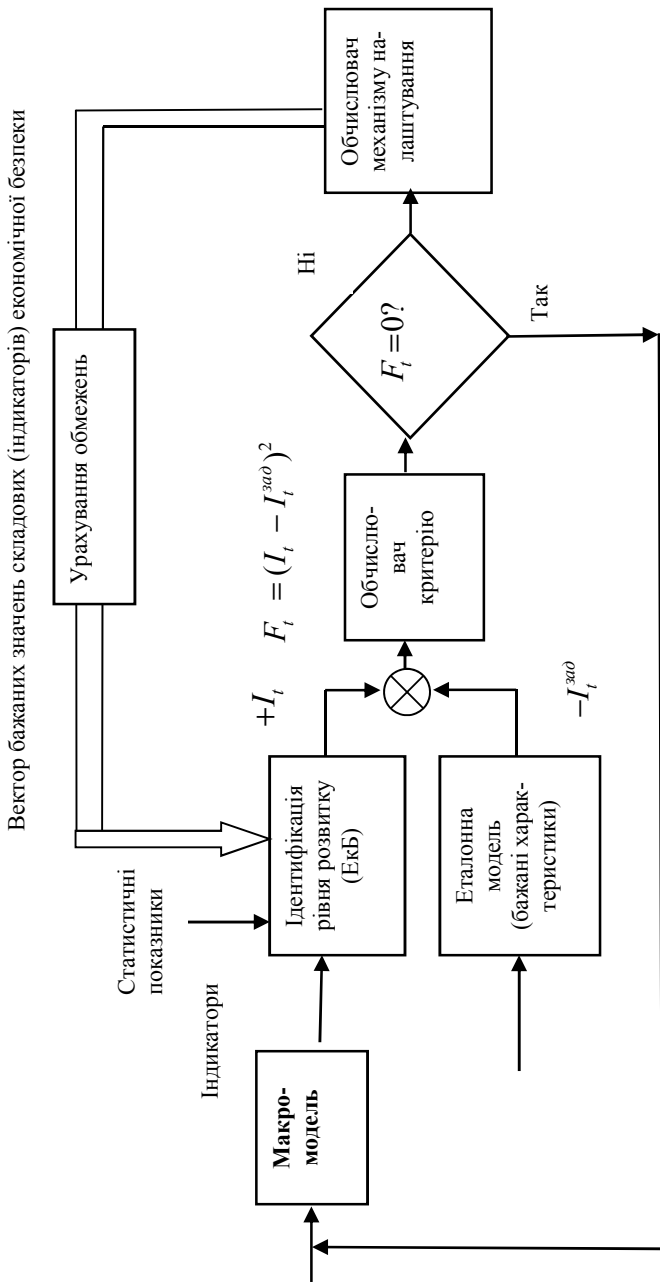


Рис. 2.7. Узагальнена схема адаптивної системи регулювання з еталонною моделлю

делі загальної економічної рівноваги «Альфа»¹⁰⁹ та статистичні дані Держкомстату України. При використанні методу еталонної моделі, як впливає з назви, еталонна модель є частиною адаптивної схеми. Здебільшого еталонна модель дійсно є частиною реальної системи, проте іноді вона входить у менш явному вигляді.

Еталонна модель є аналоговою моделлю бажаної динамічної або статичної характеристики всієї системи регулювання. Адаптивність системи досягається включенням, крім еталонної моделі, також механізму налаштування її параметрів з урахуванням обмежень значень індикаторів за максимальними та мінімальними значеннями. Подальше завдання полягає у використанні управляючого пристрою, який, порівнюючи вихідну величину об'єкта з вихідною величиною еталонної моделі, адаптується так, щоб зменшити сигнал похибки F_t до нуля. Якщо сигнал похибки F_t відмінний від нуля, то необхідно так змінити значення складових сталого розвитку (або індикаторів), щоб звести його до нуля.

Отже, задача регулювання складових інтегрального індексу та їх індикаторів полягає у визначенні таких їх значень у сукупності, щоб забезпечити знаходження значень інтегрального показника в межах заданих (порогових/оптимальних) значень. Звичайно, у механізмі налаштування параметрів моделі використовуються методи, засновані, зокрема, на градієнті функції похибки. Основним принципом роботи механізму налаштування є мінімізація квадратичної функції похибки та її похідних, при цьому передбачається, що всі функції є безперервними та, як мінімум, двічі диференційованими:

$$F_t = (I_t - I_t^{zad})^2 = (I_1^{a_1} I_2^{a_2} I_3^{a_3} I_4^{a_4} - I_t^{zad})^2. \quad (2.14)$$

Слід відзначити той факт, що F – звичайна функція параметрів x_i (під параметрами x розуміються як складові сталого розвитку, так і їх індикатори). Наведене формулювання задачі оптимізації дозволяє розглядати її як задачу зі сфери звичайного математичного аналізу (пов'язану з максимізацією/мінімізацією функцій), а не зі

¹⁰⁹ Харазішвілі Ю. М. Теоретичні основи системного моделювання соціально-економічного розвитку України : монографія / Ю. М. Харазішвілі. – К. : ТОВ «Поліграф-Консалтинг», 2007. – 324 с.; Сухоруков А.І. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України: монографія / А.І. Сухоруков, Ю.М. Харазішвілі. – К. : НІСД, 2012. – 368 с.

сфери варіаційного числення. Оскільки F – звичайна функція параметрів x_i , то необхідна умова існування відносного екстремуму полягає в тому, що часткові похідні цієї функції за всіма змінними мають одночасно дорівнювати нулю:

$$\nabla F = \text{grad } F = \left(\frac{\partial F}{\partial x_i} \right) = 0. \quad (2.15)$$

Оскільки на параметри регулювання x_i накладені обмеження, які визначають фізичну межу їх можливої зміни, при досягненні ними граничних максимальних/мінімальних значень, що відповідають знаку градієнта за даною змінною, ці параметри фіксуються на граничних значеннях. При цьому пошук мінімуму F здійснюється по інших змінних при фіксованих ковзних граничних значеннях деяких змінних, поки не зміниться знак градієнта. Розв'язок задачі, одержаний за наявності накладених обмежень, є не оптимальним, а субоптимальним, тому що деякі складові вектора градієнта можуть не дорівнювати нулю.

Отже, умова (2.15) вже не є необхідною для існування екстремуму, тому ця задача належить до класу задач математичного програмування – нелінійної параметричної оптимізації¹¹⁰. Слід зауважити, що сьогодні для розв'язку такого роду задач великої розмірності використовуються більш загальні та потужні генетичні (еволюційні) алгоритми¹¹¹.

Важливим також після визначення напрямку зміни параметрів моделі економічної системи є вибір оптимальної величини кроку їх збільшення. Один із придатних способів визначення кроку зміни вектора параметрів полягає в тому, щоб вибрати найбільш можливий крок на основі методу Ньютона-Рафсона:

¹¹⁰ Химмельблау Д.М. Прикладное нелинейное программирование / Д.М. Химмельблау; пер. с англ. И.М. Быховской и Б.Т. Вавилова; под ред. М.Л. Быховского. – Москва: Мир; Редакция литературы по новой технике, 1975. – 536 с.; Гилл Ф. Практическая оптимизация / Ф. Гилл, У. Мюррей, М. Райт; пер. с англ. – М.: Мир, 1985. – 509 с.; Беки Дж. Теория и применения гибридных вычислительных систем / Дж. Беки, У. Дж. Карплюс; пер. с англ. В.П. Назаровой и А.А. Петрова; под ред. Б.Я. Когана. – М.: Мир, 1970. – 483 с.

¹¹¹ Скобцов Ю.А. Основы эволюционных вычислений / Ю.А. Скобцов. – Донецк: ДонНТУ, 2008. – 326 с.

$$\Delta x_i = - \frac{F(x_i) \nabla F(x_i)}{\|\nabla F(x_i)\|^2}, \quad (2.16)$$

де символом $\|x\|$ позначена евклідова норма вектора \bar{x} , що визначається як $\|x\| = \sqrt{x_1^2 + x_2^2 + \dots + x_n^2}$.

Далі поступово зменшується цей крок щоразу удвічі, поки не буде знайдений мінімум F (оптимальний градієнтний метод). Коли знайдено наближене положення мінімуму, бажано визначити мінімум більш точно. Один із можливих способів розв'язку – визначення кроку зміни вектора параметрів через квадратичну апроксимацію з використанням трьох останніх значень F

$$x_{\min} = \frac{3x_i}{4} \cdot \frac{F_2 - 5F_0 + 4F_1}{F_2 - 3F_0 + 2F_1}. \quad (2.17)$$

Інтерполяційна формула наведеного типу є найбільш придатною при чисельному розв'язку задачі пошуку градієнта, оскільки дозволяє уникнути труднощів, що виникають за наявності безперервних функцій, коли при наближенні до мінімуму швидкість наближення прямує до нуля. Отже, результатом розв'язку такої задачі є визначення конкретних значень складових сталого розвитку з позицій ЕкБ та її індикаторів з можливого діапазону задля виконання поставлених цілей.

Важливою інформацією для здійснення керованого впливу на стан сталого розвитку є знання коефіцієнтів еластичності, які через вагові коефіцієнти складових та індикаторів пояснюють ступінь впливу окремих складових й індикаторів і є необхідною інформацією для розробки пріоритетних заходів впливу. Тому можна обчислити коефіцієнти еластичності кожної складової, які визначають, на скільки відсотків зміниться вихідна величина (y) при зміні на 1% вхідної величини (x):

$$E = \frac{\Delta y}{\Delta x} \cdot \frac{x}{y}. \quad (2.18)$$

Розробка інституційних заходів передбачає врахування індикаторів інституційних аспектів сталого розвитку: програмування і

планування політики, наукові розробки, міжнародні правові інструменти, інформаційне забезпечення, посилення ролі основних груп населення та ін., але для цього потрібні фахівці відповідного профілю.

Як свідчить досвід детінізації економіки Грузії¹¹², необхідними і достатніми виявилися три одночасні складові успіху:

- 1) знищення корупції у фіскальних органах;
- 2) значне зниження податків;
- 3) жорстке адміністрування податків.

Для України слід додати такі складові: деолігархізація, демонополізація, деофшоризація, детінізація, децентралізація економіки, відновлення рівноваги між злочином та покаранням, відновлення довіри до влади, доступне кредитування реального сектору економіки та фінансова підтримка наукового потенціалу, без якого інноваційний розвиток є неможливим.

¹¹² Голубов А. Куда уходят деньги / А. Голубов // Корреспондент. – 2012. – № 46 (534). – 23 ноября.

*«Граждане судьи, я ведь Вам помочь хотел.
Ведь воруют же. И много воруют...»*
Із кінофільму «Берегись автомобиля»

Розділ 3. ОЦІНКА ТІНЬОВОЇ СКЛАДОВОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ЯК ПОТЕНЦІЙНОГО РЕЗЕРВУ ЇЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ

3.1. Аналіз існуючих підходів до оцінки тіньової складової економіки

Проблеми тіньової економіки постійно перебувають у центрі уваги урядів і вчених більшості країн світу. Поширення тіньової економіки разом із макроекономічною розбалансованістю та обмеженістю ресурсів визнані Всесвітнім економічним форумом (ВЕФ) ключовими глобальними ризиками майбутнього десятиліття¹¹³. Тіньова економіка – це настільки ж важливе, наскільки і спірне (і щодо складу, і щодо обсягів) питання. Тіньову економіку вивчають десятки років, намагаючись знайти способи її регулювання, але ще нікому не вдалося знайти спосіб її викоринювання.

У Законі України¹¹⁴ «Про основи національної безпеки України» у переліку реальних загроз національним інтересам і національній безпеці в економічній сфері зазначено тінізацію національної економіки. «Отже, йдеться про явище, що має глибоке підґрунтя й міцне коріння. Тому проблема детінізації є не просто актуальною, а вельми зловоденною», – стверджував ще у 2003 р. керівник групи з підготовки тематичної доповіді до Послання Президента України, відомий політик та макроекономіст Т. Ковальчук¹¹⁵. Ця група опри-

¹¹³ Global Risks Report 2011 Sixth Edition. An initiative of the Risk Response Network. January 2011/ World Economic Forum [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://riskreport.weforum.org/global-risks-2011.pdf>.

¹¹⁴ Закон України «Про основи національної безпеки України» // Відомості Верховної Ради України. – 2003. – № 39. – Ст. 351.

¹¹⁵ Ковальчук Т.Т. Тінізація економіки та шляхи її подолання [Електронний ресурс] / Т.Т. Ковальчук. – Режим доступу: old.niss.gov.ua/table/ks26112003/004.htm.

люднила власну експертну (середню, недиференційовану) оцінку масштабів тіньової економіки – 34%. Сьогодні дана експертна оцінка є практично точною. Визначені за методом «соціальної справедливості» обсяги тіньової економіки, яка не обчислюється Держкомстатом України (зовнішня частина тіньового ВВП, що є додатком до офіційного), у 2003 р. становили 35,9%.

Цілком очевидно, що тіньова економічна діяльність значно знижує ефективність макроекономічного регулювання, погіршує інвестиційний клімат і таким чином зменшує конкурентоспроможність економіки країни. Виникає питання: чи можна взагалі оцінювати економіку України без урахування її тіньової складової? «Не враховуючи цього феномену, визнаємо, що не знаємо, як виглядає українська економіка загалом і який фактичний рівень споживання українських громадян...»¹¹⁶. Разом з тим кожен новий уряд, що приходить до влади, ініціює розробку стратегій розвитку країни до *n*-го року, не враховуючи повною мірою тіньові аспекти економіки. Як правило, ці стратегії мало відповідають реальній дійсності. У таких умовах дослідження проблеми тіньової економічної діяльності, її впливу та внеску в економіку України та заходів щодо її зменшення набувають особливої актуальності.

Дослідженню проблем і визначенню обсягів тіньової економіки присвячено багато праць як вітчизняних, так і зарубіжних авторів: В. Бородюка і О. Турчинова¹¹⁷, З. Варналія¹¹⁸, І. Мазур¹¹⁹,

¹¹⁶ Розенфельд А.І. Невідома Україна: досвід експрес-оцінки економіки [Електронний ресурс] / А.І. Розенфельд // Дзеркало тижня. Україна. – 2003. – №14. – 11 квітня. – Режим доступу: http://gazeta.dt.ua/ECONOMICS/nevidoma_ukrayina_dosvid_ekspresotsinki_ekonomiki.html.

¹¹⁷ Бородюк В. Оцінка масштабів тіньової економіки та її вплив на динаміку макроекономічних показників / В. Бородюк, О. Турчинов, Т. Приходько // Економіка України. – 1996. – № 11. – С.19-23.

¹¹⁸ Варналій З. С. Тіньова економіка : сутність, особливості та шляхи легалізації / З. С. Варналій, А. Я. Гончарук, Я. А. Жаліло та ін.; за ред. З.С. Варналія. – К. : НІСД, 2006. – 424 с.

¹¹⁹ Мазур І.І. Детінізація економіки України: теорія та практика : монографія / І.І. Мазур; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – К., 2006. – 239 с.

В. Поповича¹²⁰, Ф. Шнайдера¹²¹, Ю. Ерке¹²² та ін. Разом із тим як у вітчизняній, так і в зарубіжній літературі відсутнє загальноприйняте визначення явища, яке у дослідників отримало назву «тіньова економіка». При його висвітленні використовується занадто широкий, інколи побутово-жаргонний спектр визначень: друга, шарова, нелегальна, протизаконна, злочинна, неврахована, деструктивна, нерегламентована, неофіційна, кримінальна, прихована, мала, фіктивна, дефективна, паралельна, чорна, сіра, брудна, підпільна, неформальна економіка.

Відповідно до міжнародних рекомендацій (рішення Міжнародної конференції статистиків ринку праці 1993 р.) для адекватного визначення обсягів економіки, яка безпосередньо не спостерігається, застосовується така класифікація: тіньова економіка, неформальна, протизаконна тощо¹²³. Різноманітність трактувань тіньової економіки обумовлює існування різних підходів до обчислення її обсягу. Отже, виконуючи розрахунки обсягів тіньової економіки, її дослідники не завжди розуміють, що вони обраховують лише окремий сегмент тіньової економіки, – одне з багатьох її чисельних джерел (В. Бородюк), а саме:

неофіційна економіка (тіньова, незареєстрована), до якої входять усі легально дозволені види економічної діяльності, у рамках яких мають місце необліковане офіційною статистикою виробництво товарів і послуг та приховування цієї діяльності від оподат-

¹²⁰ Попович В. М. Економіко-кримінологічна теорія детінізації економіки: монографія / В. М. Попович – Ірпінь : Академія державної податкової служби України, 2001. – 546 с.

¹²¹ Schneider F. The Shadow Economy and Work in the Shadow: What Do We (Not) Know? / F. Schneider; IZA Discussion Papers 6423. Institute for the Study of Labour. (IZA) (2012) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ftp.iza.org/dp6423.pdf>.

¹²² Ерке Ю. Пропозиції щодо детінізації економіки України [Електронний ресурс] / Ю. Ерке, О. Беглій, Р. Кірхнер, Р. Джуччі / ІЕДПК, Німецька консультативна група. – Берлін-Київ, червень 2011. – Режим доступу: http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/German_advisory_group/2011/PP_04_2011_ukr.pdf.

¹²³ Методологічні положення обчислення обсягів економіки, яка безпосередньо не спостерігається / Держкомстат України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

кування тощо¹²⁴; до тіньової економіки належить діяльність, прихована від органів державної влади з метою ухилення від сплати податків, внесків на соціальне забезпечення, від дотримання стандартів щодо мінімального розміру заробітної плати, максимальної тривалості робочого дня, стандартів безпеки та санітарних норм, від окремих адміністративних процедур, таких як заповнення статистичної звітності й інших адміністративних форм¹²⁵; тіньова економіка – незареєстрована в установленому порядку економічна діяльність суб'єкта господарювання, яка характеризується мінімізацією витрат на виробництво товарів, виконання робіт та надання послуг, ухиленням від сплати податків, зборів (обов'язкових платежів), статистичного анкетування та подання статистичної звітності, наслідком якого є порушення законодавчо встановлених норм (рівень мінімальної заробітної плати, тривалість робочого часу, умови і безпека праці тощо)¹²⁶; незареєстрована економіка звертає увагу на види діяльності, які в принципі є легальними, але які не було правильно прозвітовано агентами, часто для ухилення від сплати податків¹²⁷;

неформальна економіка (необлікована) – здійснюється домогосподарствами та характеризується сукупністю одиниць, які займаються виробництвом товарів і послуг з метою забезпечення доходів і зайнятості для осіб, які в ньому працюють (Держкомстат України); необлікована економіка характеризується тим, що статистичне агентство отримує неправильну документацію, зазвичай через те, що бізнес (особливо малі підприємства) не ведуть правильного об-

¹²⁴ Корягина Т. Теневая экономика: что это такое? / Т. Корягина // Коммунист Грузии. – 1990. – №10. – С. 20-27.

¹²⁵ Методологічні положення обчислення обсягів економіки, яка безпосередньо не спостерігається / Держкомстат України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

¹²⁶ Про затвердження Методичних рекомендацій розрахунку рівня тіньової економіки: наказ № 123 від 18.02.2009 р. / Міністерство економіки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua/>.

¹²⁷ Ерке Ю. Пропозиції щодо детінізації економіки України [Електронний ресурс] / Ю. Ерке, О. Бетлій, Р. Кірхнер, Р. Джуччі / ІЕДПК, Німецька консультативна група. – Берлін-Київ, червень 2011. – Режим доступу: http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/German_advisory_group/2011/PP_04_2011_ukr.pdf.

ліку або бояться, що їх дані можуть потрапити до податкових органів (Ю. Ерке); неформальна економіка охоплює сукупність соціально-нейтральних та соціально-позитивних неоподатковуваних джерел доходів громадян, отримуваних від неврахованих і звільнених від оподаткування державою видів економічної діяльності (робота на присадибних ділянках, ремісництво, малоповерхове будівництво громадян, епізодичне отримання «чайових», догляд за дітьми, епізодичне прибирання житла за плату, випадкові епізодичні підробітки з незначною платою, доходи, отримані з джерел із пільговим режимом оподаткування тощо) (В. Попович);

протизаконна економіка (кримінальна, підпільна) – характеризується забороненим виробництвом товарів і послуг, продаж і володіння якими заборонено законом, та видами виробничої діяльності, які звичайно є дозволеними, але стають незаконними, якщо здійснюються виробниками, які не мають на це дозволів (Держкомстат України); сукупність соціально-негативних джерел тіньових доходів (незначні протиправні доходи, отримувані за рахунок адміністративно-правових проступків або скоєння малонебезпечних криміналізованих діянь, незначні розкрадання, такі самі ухилення від оподаткування тощо) та конгломерат антисоціальних, відтворювально-прогресуючих, надпотужних джерел накопичення тіньових капіталів, отриманих за рахунок скоєння суспільно-небезпечних криміналізованих чи некриміналізованих, нелегальних або псевдолегальних діянь у сфері цивільно-оборотних відносин (В. Попович); кримінальна – виробництво та продаж заборонених товарів і послуг (наркотики, вибухові речовини, проституція) (З. Варналій).

В. Бородюк і О. Турчинов стверджують, що «Для усунення протиріч у підходах до вивчення тіньової економіки і створення передумов для активізації наукової інтеграції в її дослідженні, визначення тіньової економіки має охоплювати весь спектр можливих складових і видів діяльності, що відносилися різними вченими до цього явища»¹²⁸. Автори пропонують під тіньовою економікою розуміти економічну діяльність, яка не враховується і не контролюється офіційними державними органами та (або) спрямована на отримання доходу шляхом порушення чинного законодавства.

¹²⁸ Бородюк В.М. Тіньова економіка: аналіт. звіт / В.М. Бородюк, О.В. Турчинов; Міжнар. центр персп. дослідж. // Проект «Country Economic Memorandum», 1998. – К., 1998. – 89 с.

Одним із методів оцінювання параметрів тіньової економіки, який, зокрема, використовується в Росії, є так званий «італійський метод»¹²⁹, розроблений Італійським інститутом статистики (ІСТАТ) та заснований на розрахунках показників зайнятості. При розробці цього методу фахівці виходили з того, що збір достовірних даних про виробництво (особливо в малому бізнесі та сфері послуг) є процесом дуже важким. Одна з причин цього – свідоме заниження показників виробництва з метою ухилення від оподаткування, звідси і неохочі контакти багатьох дрібних підприємців зі статистичною службою, ігнорування ними пропонувананих опитувачів. Дрібні підприємства взагалі важко відстежувати, навіть при внесенні їх до статистичного реєстру. Тому фахівці ІСТАТ зробили акцент на вивченні затрат робочої сили – відпрацьованого робочого часу.

Таким чином, основний підхід ІСТАТ до оцінки обсягів тіньової економіки полягає в тому, що дані про робочі місця, отримані статистиками (переписи й обстеження), зіставляються з відповідними даними юридичних і податкових органів, а також органів соцзабезпечення з урахуванням економічної діяльності й територіальної класифікації; далі виконується перерахунок усіх зайнятих, які працюють повний робочий тиждень; зайнятих частково, які працюють на додатковій роботі, в еквівалент повної зайнятості. Отримані показники виробітку та витрат часу на одного працюючого застосовуються для розрахунку випуску і доданої вартості за видами діяльності, що дозволяє скоригувати обсяг продукції, недооблікованої підприємцями.

Джерелом інформації для оцінки реального рівня зайнятості є дані спеціального вибіркового обстеження домашніх господарств. Поширення вибірових показників на генеральну сукупність дозволяє одержати чисельність реально зайнятих. Різниця між офіційно визначеною величиною зайнятих, включаючи сумісників, і такого роду оцінкою з деякою довірчою імовірністю дозволяє розрахувати чисельність зайнятих у тіньовій економіці. Добуток чисельності зайнятих у тіньовій економіці й середнього по галузі (економіці) показника продуктивності праці застосовується як оцінка розміру

¹²⁹ Попов В.В. Методы измерения теневой экономики и их использование в постсоветской России / В.В. Попов // Экономическая теория преступлений и наказаний. – 2002. – № 4.

тіньової економічної діяльності¹³⁰. При оцінці за даним методом спірним є порівнювання рівня продуктивності праці в офіційному і тіньовому секторах. Крім того, такий підхід належить, насамперед, до процесу виробництва і не стосується тіньових доходів, сформованих на стадії їх розподілу і споживання.

Разом із деякими перевагами методу в частині визначення обсягу продукції самозайнятих його застосування для обчислення обсягу виробленої продукції на підприємствах в умовах, зокрема, російської економіки та української також має низку недоліків. Виконані розрахунки ще раз підтверджують наявність проблем, пов'язаних із визначенням продуктивності праці на одного працюючого чи на одиницю відпрацьованого часу, оскільки виникає невідповідність обсягів продукції, чисельності зайнятих, які її виробляли, і часу, витраченого на її виробництво. Підприємці з метою ухилення від оподаткування занижують не тільки обсяг виробленої продукції, але і чисельність працюючих. Це характерно як для малих, так і для великих підприємств, у тому числі банків.

Відомі зарубіжні вчені¹³¹ для оцінки масштабу тіньової зайнятості застосовують в основному два інструменти: опитування населення і розрахунки на основі обігу готівки. Опитування дозволяє встановити, скільки громадян і як часто виконують (використовують) «ліву» роботу. Останніми роками люди більш охоче поділяються інформацією з цієї теми. Згідно з другим підходом країні для створення ВВП необхідна визначена маса готівки. Нелегальна праця оплачується переважно «живими» грошима, щоб її можна було легше приховувати. Тому кількість готівки, витраченої населенням, побічно розкриває обсяг нелегальної праці. Результати досліджень свідчать, що 16% ВВП Німеччини виробляється нелегально і 5,0 млн чол. працюють у тіньовій сфері, – це вказує на позитивне ставлення населення до тіньової зайнятості. Німецький еко-

¹³⁰ Елисеєва И.И. Подход к измерению теневой экономики в регионах / И.И. Елисеєва, Н.И. Бурова // Научные труды РЕЦЕП. – М., 2001. – С. 2-12.

¹³¹ Мёерер-Функ А. Нелегальная занятость и ее последствия для социальных систем и рынка труда Германии [Электронный ресурс] / А. Мёерер-Функ // Basis-INFO 25. – 2001. – Режим доступа: vasilieva.narod.ru/ptpu/10_4_03.htm.

номіст К. Вольф¹³² за результатами соціологічних опитувань встановив чисельність зайнятих у тіншовій економіці Німеччини на рівні 25-28%.

Отже, визначення обсягів тіншової зайнятості та тіншової заробітної плати як в Україні, так і за кордоном не вирізняється оригінальністю – переважно застосовуються методи опитування, які апіорі є неточними. Опитуванню населення й експертним оцінкам притаманний суб'єктивізм, і вони не в змозі повною мірою відобразити реальну дійсність. Слід зазначити, що люди, зайняті тіншовою економічною діяльністю, намагаються її приховувати, тому не можна очікувати великої точності від таких оцінок. «Неспроможність запропонувати науково обгрунтовані підходи та постійне копіювання зарубіжних підходів призводить до негативного наслідку – постійно «плентатися у хвості» та хапатись за останній шанс потопаючого – соломинку, яка, як і завжди, не допомагає»¹³³.

Використовувані для оцінки масштабів тіншової економіки методи можна умовно розділити на такі групи¹³⁴:

1) евристичні – експертних оцінок, соціологічного опитування населення, вибіркові обстеження підприємств, аналіз записів у податкових книгах, вивчення розбіжностей у показниках доходів і витрат;

2) статистичні – аналіз розбіжностей даних офіційної статистики, оцінки неврахованої вартості складових ВВП;

3) непрямі – аналіз попиту на готівку (монетарний метод), економетричний;

4) структурні (галузеві) – експертний, домінування, зіставлення галузей;

¹³² Теневая занятость в ФРГ: микроаналитическое исследование // Неформальный сектор экономики за рубежом. – 2002. Составлено по Wolff K. Schwarzarbeit in der Bundesrepublik Deutschland. Eine mikroanalytische Untersuchung / Wolff K. Campus Verlag, Frankfurt a/M, N.- Y., 1991.

¹³³ Харазішвілі Ю. М. Системне моделювання важелів регулювання економічного зростання: дис...д.е.н. за спец. 08.00.03 – Економіка та управління національним господарством / Ю.М. Харазішвілі. – Тернопіль, ТНЕУ, 2009. – 404 с.

¹³⁴ Базиліук А.В. Тіншова економіка в Україні / А.В. Базиліук, С.О. Коваленко. – К. : НДЕІ Мінекономіки України, 1998. – 206 с.

5) спеціальні – дослідження зайнятості, метод стійких взаємозв'язків.

Евристичні методи були випробувані в Україні фахівцями Світового банку в 1993-1994 рр. Опубліковані ними висновки на основі проведених опитувань дають оцінку тіньової економіки в загальному обсязі доданої вартості приватних підприємств України на рівні 45-60%. Недоліками цих методів є їх трудомісткість і велика складність збору необхідних обліково-статистичних даних. Варто відзначити, що ці методи, особливо опитування населення і вибіркові обстеження, мають тенденцію до недооцінки реальних розмірів тіньової економіки. Це обумовлено неповнотою інформації, спричиненою відмовою населення брати участь в обстеженнях, або навмисне «перекручування» інформації (викривлення даних), приховування доходів з метою ухилення від обов'язкового оподаткування.

Статистичні методи засновані на використанні СНР і застосовуються Держкомстатом України. Метод аналізу розбіжностей даних офіційної обліково-економічної статистики базується на припущенні, що перевищення витрат над офіційно встановленими доходами є індикатором наявності тіньової економіки. Однак перевищення витрат над доходами може бути не пов'язане з тіньовою економікою. Деякі домогосподарства можуть елементарно проїдати власні заощадження або навіть жити в борг, бажаючи зберегти прийнятний спосіб життя. Тому даний підхід дає значну погрішність у результатах при динамічній зміні розмірів заощаджень. Метод оцінки неврахованої вартості складових ВВП використовує перевірку на достовірність офіційних розрахунків утворення і використання ВВП та виявлення можливих протиріч. Даний метод вимагає значних витрат часу, знання і врахування особливостей національної статистики, а також здійснення значного обсягу спостережень і різного роду опитувань. А повнота інформації забезпечується шляхом екстраполяції вибіркового обстеження на всю країну, а також шляхом експертних оцінок. Це значно знижує достовірність таких даних. У Методиці оцінки тіньової економіки Держкомстату України зазначається: «З урахуванням того, що відмовляються звітувати переважно малі підприємства, обсяг прихованої діяльності визначається шляхом множення чисельності підприємств, які відмовились звітувати, на середній обсяг виробленої продукції одного малого

підприємства. Або повнота інформації може бути досягнута шляхом експертних оцінок та вибірових обстежень домогосподарств»¹³⁵.

Непрямі методи. Яскравим прикладом є монетарний метод, заснований на припущенні про те, що розрахункові операції між суб'єктами тіньової економіки здійснюються, як правило, готівкою, а в офіційній – в основному через банківські рахунки. Існує безліч варіантів конкретного використання даної ідеї. Можна назвати такі методи цього типу, як аналіз обсягу грошових операцій, аналіз попиту на готівку, фінансовий, економетричний методи, метод Гутмана¹³⁶ та ін. Метод Гутмана заснований на зміні співвідношення готівки і внесків щодо деякого базового періоду у припущенні, що в базовому періоді тіньова економіка була відсутня. Надлишок готівки підтверджується тільки наявністю тіньової економіки, причому швидкість грошового обігу приймається однаковою як в офіційній, так і в тіньовій економіці. Однак усі перелічені припущення є, врешті-решт, спірними. Виконані в Інституті Росії НАН України розрахунки обсягів тіньової економіки за методом Гутмана в модифікації, що базується на врахуванні зміни співвідношення готівки і внесків, мають такі результати: співвідношення обсягів тіньової економіки й офіційного ВВП становить 158%.

При використанні наведених методів оцінки тіньової економіки слід ураховувати, що прийняті припущення мають значну погрішність. Так, зміни базового періоду дають значні відхилення в оцінках. Крім того, припущення про відсутність тіньової економіки в базовому періоді, ідентичність швидкості обігу грошей в офіційній і тіньовій економіці є вельми некоректними. Недостатньо обґрунтованим є припущення про те, що всі зміни у співвідношеннях готівки і внесків відбуваються тільки під впливом фактора наявності тіньової економіки. На ці співвідношення істотною мірою впливають інфляція, існуюча податкова система, зміна показників реального доходу на душу населення і граничної схильності населення до заощаджень, рівень розвитку фінансових послуг та ін.

¹³⁵ Методологічні положення обчислення обсягів економіки, яка безпосередньо не спостерігається / Держкомстат України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

¹³⁶ Gutmann P. The Subterranean Economy / P. Gutmann // Financial Analysis Journal. – 1977. – Vol. 33. – № 34. – P. 24-27.

Економетричні методи враховують деякі з перелічених факторів. На основі припущень, що тіньова діяльність є наслідком високих податкових ставок і що готівка використовується в основному в тіньових угодах, В. Танзі¹³⁷ розглядає попит на готівку як функцію рівня оподаткування, банківських відсоткових ставок по депозитах, рівня заробітної плати й інших реальних доходів на душу населення. Даний методичний підхід, запропонований В. Танзі, використовується, як правило, для оцінки рівня тіньової економіки промислово розвинених країн. Подібний методичний підхід був застосований німецькою консультативною групою і службовцями Світового банку для оцінки тіньової економіки України з деякими уточненнями оцінних параметрів. Визначені на основі цього методу обсяги тіньової економіки в Україні в 1993-1995 рр. склали відповідно 9; 13 і 27% офіційного ВВП. Складність одержання достовірної інформації для використання даного методу, його низька точність роблять його прийнятним тільки для аналізу переважаючих тенденцій, а не для визначення абсолютних величин.

Структурні методи передбачають використання інформації про розміри тіньової економіки в різних сферах економічної діяльності. За допомогою експертного методу на основі наявних даних визначаються розміри тіньової економіки в кожній галузі виробництва товарів і надання послуг. Оцінка розмірів усієї тіньової економіки здійснюється шляхом вагового підсумовування окремих її складових.

Метод домінування заснований на припущенні про те, що внесок окремих галузей у тіньову економіку є переважним. Виходячи з цього оцінюються реальні масштаби тіньової економіки тільки в рамках даних галузей. Вагомість інших галузей економіки враховується як доповнення до домінуючої у вигляді співвідношення до них у рівнях тінізації.

Метод зіставлення галузей припускає, що рівень тінізації окремих галузей прямо пропорційний рівню тінізації всієї економіки, і зміна співвідношень галузевих рівнів тінізації є незначною. Для оцінки рівня тіньової економіки здійснюються детальні дослідження в одній із галузей і визначаються співвідношення в рівнях тінізації інших галузей економіки стосовно досліджуваної. На основі

¹³⁷ Tanzi V. The Underground Economy in the United States and Abroad / V. Tanzi. – Lexington, Mass.: Lexington Books, 1982.

одержаних даних виконується загальна оцінка масштабів усієї тіньової економіки. Такі методи практично завжди включають опитування і дослідження конкретних суб'єктів економічної діяльності. Достовірність отриманих за їх допомогою оцінок залежить також від кваліфікації експертів і якості використовуваної інформації. Недоліки цих методів аналогічні недолікам, властивим соціологічним методам.

Спеціальні методи. Метод оцінки за показником зайнятості заснований на припущенні про зниження офіційного рівня зайнятості у зв'язку з вимушеним переміщенням робочої сили з офіційного сектору економіки в тіньовий. Одним з істотних недоліків цього методу є те, що на зайнятість впливає значна кількість факторів, у тому числі ті, що не мають відношення до тіньової економіки. Метод стійких взаємозв'язків заснований на врахуванні взаємозв'язку між офіційним ВВП і деякою змінною (наприклад споживання електроенергії), пов'язаною з більшістю галузей економіки. Метод оцінки тіньового ВВП за ознакою споживання електроенергії використовується при припущенні про наявність даних щодо обсягів тіньової економіки на початок досліджуваного періоду. Відхилення визначеного на основі даних споживання електроенергії обсягу ВВП від офіційного може бути оцінкою тіньової економіки. Використання змінної споживання електроенергії для оцінки сукупної економічної діяльності обґрунтовується тим, що в економічно розвинених країнах спостерігається досить тісний взаємозв'язок між зростанням ВВП і споживанням електроенергії. Еластичність споживання електроенергії до зміни ВВП, як правило, близька до одиниці, тобто зростання ВВП на 1% обумовлює споживання електроенергії також на 1%. Розрахунки, виконані за допомогою даного методу, на думку деяких фахівців¹³⁸, є не зовсім коректними, тому що близько третини загального обсягу електроенергії використовується на цілі, не пов'язані з виробництвом, а споживається у невиробничій сфері.

В Україні на офіційному рівні розрахунки обсягів тіньової економіки здійснюють Мінекономрозвитку¹³⁹ і Держкомстат Укра-

¹³⁸ Базилюк А.В. Тіньова економіка в Україні / А.В. Базилюк, С.О. Коваленко. – К. : НДЕІ Мінекономіки України, 1998. – 206 с.

¹³⁹ Методичні рекомендації розрахунку рівня тіньової економіки: наказ Міністерства економіки України № 123 від 18.02.2009 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.me.gov.ua/Files/GetFile?fileId=796bf8b9-f834.

їни¹⁴⁰. Відповідно до визначеної класифікації даними установами використовуються такі методи: «витрати населення - роздрібний товарообіг», фінансовий, монетарний, електричний, збитковості, статистичного спостереження. Т. Тишук виконала докладний аналіз використовуваних методів оцінки тіньового ВВП державними установами¹⁴¹, у якому розглянула припущення та недоліки методів оцінки тіньової економіки.

Оцінку тіньової економіки здійснюють і зарубіжні експерти, наприклад Ф. Шнайдер¹⁴². Згідно з його розрахунками рівень тіньової економіки в Україні перебуває в діапазоні від 46 до 53% ВВП на основі незаконної зайнятості та виробництва товарів і послуг домогосподарствами. «Такі види тіньових доходів важко врахувати у статистичних спостереженнях доходів населення. Але значна частина цих коштів використовується населенням на споживчому ринку і тому може бути врахована офіційною статистикою в показниках споживання. Таким чином, у показниках, розрахованих Ф. Шнайдером, важко виділити, яка саме частина доданої вартості, створеної в тіньовому секторі, врахована в офіційних показниках ВВП»¹³⁹.

У роботі¹⁴³ пропонується гіпотеза, згідно з якою прогностичні значення розміру тіньової економіки можуть бути визначені під впливом таких якісних факторів, як індекс *Doing Business* та кредитний рейтинг держави *Standard & Poor's*, але економічний зміст гіпотези не розкривається та не доводиться.

$$k^T = \frac{1}{1 + e^{-(\gamma_0 + \gamma_1 DB + \gamma_2 SP)}}, \quad (3.1)$$

¹⁴⁰ Методологічні положення обчислення обсягів економіки, яка безпосередньо не спостерігається / Держкомстат України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

¹⁴¹ Тишук Т.А. Міф і реальність про рівень тіньової економіки в Україні [Електронний ресурс] / Т.А. Тишук. – Режим доступу: <http://ukr.segodnya.ua/economics/enews/mif-i-realnost-ob-urovne-tenevoy-ekonomiki-v-ukraine-673584.html>.

¹⁴² Schneider F. The Shadow Economy and Work in the Shadow: What Do We (Not) Know ?. IZA Discussion Papers 6423. Institute for the Study of Labour. (IZA) (2012) <http://ftp.iza.org/dp6423.pdf>.

¹⁴³ Половян А.В. Оценка размера теневого сектора экономики Украины в разрезе ключевых отраслей промышленности / А.В. Половян, М.Ю. Заниздра // Економічний вісник Донбасу. – 2015. – №. 3 (41). – С. 43-49.

де k^T – коефіцієнт тіньової економіки;
 e – основа натурального логарифму;

$\gamma_0, \gamma_1, \gamma_2$ – параметри рівняння;

DB, SP – значення індексу *Doing Business* та кредитного рейтингу держави Standard & Poor's.

Індекс *Doing Business* розробляється Світовим банком на основі щорічних рейтингових оцінок і величин «відстаней до кордону». Причому рейтинги для кожної економіки розраховуються як просте середнє процентних рейтингів, що періодично оновлюються згідно з експертними уявленнями. Отже, індекс *Doing Business* містить елемент суб'єктивізму, що знижує його практичну цінність.

Ідентифікація бінарної логістичної регресії (3.1) дає значення параметрів рівняння: $\gamma_0 = 0,01$; $\gamma_1 = 0,099$; $\gamma_2 = -3,68$, при порівнянні значень логістичного рівняння з «фактичними» даними тіньової економіки. Однак виникає питання: звідки автору відомі фактичні значення тіньової економіки? При цьому зазначається, що середня помилка наближення становить 8%. Так, у 2014 р. обсяг тіньового ВВП за розрахунками становив 4310,0 млрд грн при офіційному ВВП 1586,9 млрд грн. Отже, якщо за фактичні значення тіньової економіки приймаються розрахунки за якимось іншим методом, наприклад, розрахунки МЕРТ, то всі недоліки запозиченого методу автоматично переносяться на пропонований метод плюс середня помилка 8%. Це означає, що пропонований метод визначення тіньової економіки не має самостійного значення, а тому є зайвим. Також сумнівним та економічно необґрунтованим є зв'язок середнього коефіцієнта тіньової економіки для країни в цілому і коефіцієнтів тіньової економіки окремих галузей, відображений формулою середньої зваженої за обсягом виробництва.

Відмітною рисою розглянутих методів оцінки масштабу тіньової економіки¹⁴⁴ є те, що вони приблизно визначають відносні зміни тіньової економіки і досить приблизно – її абсолютні розміри. Прийняті припущення обумовлюють значну похибку. Оцінки тіньової економіки, засновані на регресійних залежностях, у яких деякі

¹⁴⁴ Харазішвілі Ю. М. Теоретичні основи системного моделювання соціально-економічного розвитку України: моногр. / Ю.М. Харазішвілі. – К. : ТОВ "Поліграф-Консалтинг", 2007. – С. 187.

коефіцієнти не витримують перевірки на 5-відсотковий рівень статистичної значимості, також практично неприйнятні. Спроби зміни в монетарних методах базового періоду, де припускається відсутність тіньової економіки, призводять до істотних змін результатів оцінок, що підриває довіру до таких методів.

Отже, учасники тіньової економіки використовують такі витончені методи ухилення від оподаткування, що виміряти її масштаби вибірковими обстеженнями, опитуваннями чи з використанням бланків статистичної звітності просто неможливо, у кращому разі – лише її частину.

3.2. Ідентифікація тіньової складової економіки України за методом «соціальної справедливості»

За попередніми розрахунками Мінекономрозвитку рівень тіньової економіки у 2017 р. склав 31% від обсягу офіційного ВВП, що на 4 в.п. менше за показник 2016 р. Держкомстат України фіксує показник тіньової економіки в середньому на рівні 17%¹⁴⁵. Згідно з оцінками, виконаними науковцями Національного інституту стратегічних досліджень із використанням різних методів, у тому числі з власних, рівень тінізації економіки України становить 30-40% офіційного ВВП¹⁴⁶.

Існує думка, що найбільш точні результати, які дозволяють повною мірою оцінити обсяг тіньової діяльності в країні загалом, можна одержати лише на основі макророзрахунків, тому його можна визначити лише через систему макроекономічних показників, зв'язок між якими теоретично обґрунтований у системі національних рахунків (СНР). Однак визначення обсягів тіньової економіки – це половина справи. Інша половина полягає у відповіді на питання: визначені обсяги тіньового ВВП є внутрішньою складовою чи окремою (додатковою) складовою ВВП та в якому співвід-

¹⁴⁵ Методологічні положення обчислення обсягів економіки, яка безпосередньо не спостерігається / Держкомстат України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

¹⁴⁶ Тищук Т.А. Тіньова економіка в Україні: масштаби та напрямки подолання: аналіт. доп. / Т.А. Тищук, Ю.М. Харазішвілі, О.В. Іванов та ін.; за заг. ред. Я.А. Жаліла. – К.: НІСД, 2011. – 31 с.

ношенні вони діляться, а також якою має бути середня і мінімальна зарплата. Мінімальна зарплата – це частина великої проблеми тіньової економіки, і її неможливо розглядати у відриві від детінізації.

Не викликає сумнівів, що тіньова економіка має як негативні, так і позитивні риси. Не можна також не погодитися з тим, що тіньова та офіційна економіки не існують як дві паралельні реальності, тобто офіційний ВВП включає деяку частину ВВП, яка створена тіньовою економічною діяльністю. У зв'язку з цим заслуговує на увагу публікація Т. Тищук про внесок тіньової економіки у ВВП України¹⁴⁷. Версію інтерпретації показника тіньової економіки «тіньовий ВВП додатково до офіційного» автор вважає некоректною (рис. 3.1 а). Замість цього вона пропонує іншу інтерпретацію показників рівня тіньової економіки (рис. 3.1 б), яка означає, що процеси тіньової та легальної економіки часто перетинаються (заштрихована зона на рис. 3.1 б). Також стверджується, що частка тіньової доданої вартості ніколи не потрапляє в легальну економіку, і тоді вона не може бути врахована в офіційній статистиці (сіра зона на рис. 3.1 б), що також не викликає сумнівів. Однак залишаються два невисвітлених питання: яка частина офіційного ВВП створена тіньовою економікою і яка частина тіньового ВВП не потрапляє в офіційну статистику.

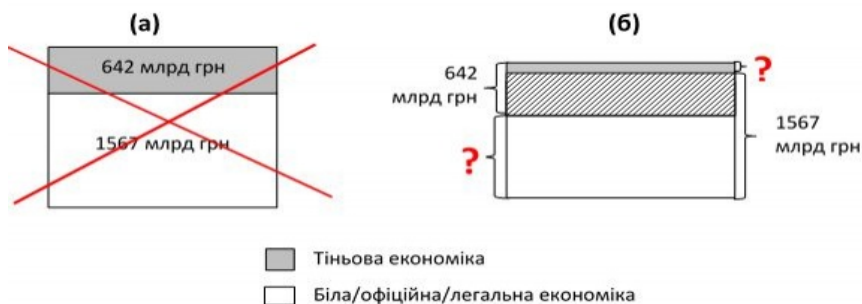


Рис. 3.1. Інтерпретації показника рівня тіньової економіки у 2014 р. (інтегральний показник Мінекономрозвитку – 41%)

¹⁴⁷ Тищук Т.А. Міф і реальність про рівень тіньової економіки в Україні [Електронний ресурс] / Т.А. Тищук. – Режим доступу: <http://ukr.segodnya.ua/economics/enews/mif-i-realnost-ob-urovne-tenevoy-ekonomiki-v-ukraine-673584.html>.

Отже, головними висновками наведеної публікації є такі:

1. Детінізація економіки не дозволить знайти в економіці значні додаткові ресурси, а лише сприятиме їх перерозподілу.

2. Жодна з існуючих на сьогоднішній день оцінок не дає відповіді на питання про обсяги ВВП, які створюються на додаток до тих, які вже враховані в офіційній статистиці.

Спробуємо підтвердити або спростувати ці твердження. Разом з офіційними розрахунками тіньової економіки існують й інші¹⁴⁸. Метод оцінки обсягів тіньової економіки «соціальної справедливості», на відміну від запозичених із-за закордону та адаптованих до українських реалій, розроблений в Україні та відображає частину функціональних можливостей моделі макроекономічної рівноваги «Альфа»¹⁴⁹, яка визначається взаємодією функцій сукупного попиту Q_t^D (номінальний ВВП) та сукупної пропозиції Q_t^S (реальний ВВП):

$$\begin{cases} Q_t^D = F[C_t(Y_t^V, Y_{t-1}^V, T), G_t, E_t(e_t), Z_t(e_t), I_t(i_t)] & - \text{рівняння лінії } IS; \\ Q_t^D = F[M_t, P_t, i_t] & - \text{рівняння лінії } LM; \end{cases} \quad (3.2)$$

$$Q_t^D = Q_t^D(P_t) \quad - IS-LM - \text{ модель, функція сукупного попиту} \quad (3.3)$$

де C_t – споживання домогосподарств;

Y_t^V, Y_{t-1}^V – наявний дохід домогосподарств;

T – усі податки;

G_t – видатки зведеного бюджету;

E_t – експорт товарів і послуг;

e_t – обмінний курс гривня/долар;

¹⁴⁸ Харазішвілі Ю. М. Вимірювання тіньового ВВП за допомогою функцій сукупного попиту та сукупної пропозиції / Ю. М. Харазішвілі // Економіка України. – 2007. – № 1. – С. 57–63; Харазішвілі Ю. М. Тіньова зайнятість та тіньова оплата праці в Україні : оцінки та прогнози / Ю. М. Харазішвілі // Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право. – К. : НАУ, 2011. – № 4. – Т. 1. – С. 171-182.

¹⁴⁹ Харазішвілі Ю. М. Теоретичні основи системного моделювання соціально-економічного розвитку України: моногр. / Ю.М. Харазішвілі. – К. : ТОВ “Поліграф-Консалтинг”, 2007. – 324 с.; Харазішвілі Ю.М. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України: моногр. / А.І. Сухоруков, Ю.М. Харазішвілі. – К.: НІСД, 2012. – 366 с.

Z_t – імпорт товарів і послуг;
 I_t – інвестиції;
 i_t – ставка рефінансування НБУ;
 M_t – пропозиція грошей (грошовий агрегат M2);
 P_t – дефлятор ВВП.

$$Q_t^S = \sigma_t e^{\gamma} [N_{ef,t} (P_t) \frac{W}{P_t} k_{sn}]^{\alpha} [\vartheta_t (I_t) K_t (K_{t-1}, I_{t-1}, A_{t-1}, P_{t-1})]^{1-\alpha}; \quad (3.4)$$

$Q_t^S = Q_t^S(P_t)$ – функція сукупної пропозиції.

де σ – коефіцієнт технології виробництва (частка ВВП у випуску);

e^{γ} – науково-технологічний прогрес¹⁵⁰ (НТП);

γ – темп НТП;

L – затрати праці ($L = N_{ef} (W / P) k_{sn}$);

N_{ef} – ефективна чисельність платників податків (наймані працівники плюс інша категорія зайнятих, приведена до еквіваленту найманих працівників);

W – середньорічна номінальна заробітна плата найманих працівників;

k_{sn} – коефіцієнт соціальних навантажень;

¹⁵⁰ Одним із головних чинників якісних змін економічної системи є науково-технологічний прогрес (НТП), визнаний в усьому світі як найважливіший чинник економічного розвитку. Неокласична теорія інновацій дістала свого розвитку в теорії інновацій Я. Тінбергена, який обґрунтував механізм дії екзогенного, тобто такого, що привноситься в систему ззовні, чинника – НТП – техніко-технологічних і організаційно-управлінських інновацій на основі статистичного застосування виробничої функції Коба-Дугласа (e^{γ}), де γ – темп НТП. Темп НТП визначається за методом «залишку Солоу» та дорівнює різниці між величиною зростання обсягу випуску (або ВВП) і величиною зростання якої пояснюється зростанням капіталу і праці (а також технології виробництва – частки ВВП у випуску), та служить мірою незнання причин економічного зростання. У виробничій функції темп НТП (γ) присутній як показник ступеня члена, що визначає внесок НТП в обсяги випуску або ВВП (e^{γ}), іншими словами – сукупну факторну продуктивність, яка збільшує або зменшує віддачу від інших макрофакторів. Якщо темп НТП є від'ємним, то сукупна факторна продуктивність менше одиниці, якщо додатним – то більше одиниці. Як індикатор можна використовувати або першопричину – темп НТП, або її результат – сукупну факторну продуктивність. При цьому змінюються порогові значення.

ϑ – коефіцієнт завантаження капіталу;
 I – інвестиції;
 A – споживання основного капіталу;
 K – вартість капіталу;
 a – коефіцієнт еластичності;
 t – період часу.

$$Q_t^D(P_t) / P_t - Q_t^S(P_t) = 0. \text{ – модель макроекономічної рівноваги (3.5)}$$

З огляду на те, що окремо ні сукупний попит, ні сукупна пропозиція не визначають рівновагу в економіці, оскільки можуть бути обчислені при заданому рівні цін, загальна рівновага в економіці може бути знайдена тільки при єдиній взаємодії сукупного попиту та сукупної пропозиції. Ця концепція реалізується в моделі макроекономічної рівноваги (3.4). Отже, зміна будь-якого параметра в моделі приводить до перетворення вихідних даних через взаємодію функцій попиту і пропозиції.

Специфікація виробничої функції визначається аналітичними методами на кожен період окремо на основі фактичних поточних і ретроспективних даних (за попередній період) і не вимагає наявності довгих часових рядів змінних. Визначаючи коефіцієнт еластичності¹⁵¹ при затратах праці¹⁵² як частку фактора виробництва у випуску (при затратах капіталу звісно $(1-a_t)$),

¹⁵¹ У математиці еластичність – це відношення темпів зростання залежної змінної до темпів зростання незалежної змінної. Можна розраховувати як точкову, так і дугову еластичність. Коефіцієнт еластичності показує, на скільки відсотків зміниться залежна змінна при зміні незалежної змінної на 1%. У виробничій функції Кобба-Дугласа коефіцієнт еластичності (a) показує ступінь зміни обсягу затрат праці на зміну обсягу випуску та визначається як частка фактора виробництва у випуску (при затратах капіталу звісно $(1-a_t)$).

¹⁵² Затрати праці дорівнюють добутку ефективної чисельності платників податків на реальну заробітну плату та коефіцієнт соціальних навантажень. Ефективна чисельність платників податків обчислюється як сума оптимального попиту на працю найманих працівників, визначеного з умови рівності вартості граничного продукту праці номінальній ставці заробітної плати, та іншої категорії зайнятих, приведених до еквівалента найманих працівників по заробітній платі та всіх податках. У більшості відомих публікацій під параметром L розуміють працю, тобто чисельність зайнятих. Але в такому разі не збігається розмірність у лівій та правій частинах функції Кобба-Дугласа, що неприпустимо.

$$a_t = \frac{N_{ef,t}(P_t)W_t k_{sn} \sigma_t}{Q_t^S P_t}, \quad (3.6)$$

а коефіцієнт завантаження капіталу для відомих періодів як

$$\vartheta_t = \frac{1}{K_t} \left[\frac{P_t Q_t^S(P)}{e^{\gamma} \sigma_t (N_{ef,t}(P)W_t k_{sn})^{a_t}} \right]^{\frac{1}{1-a_t}}, \quad (3.7)$$

здійснюємо ідентифікацію виробничої функції на офіційні статистичні дані.

Ідея методу оцінки тіньового ВВП полягає в тому, що в економіці існує деяке оптимальне співвідношення між коефіцієнтами еластичності макрофакторів виробничої функції Кобба-Дугласа – працею та капіталом, які визначають розподіл доходів, що підпорядковується закономірності ряду чисел Фібоначчі (0,382 – при затратах праці; 0,618 – при затратах капіталу). Припускаємо, що відхилення від цього співвідношення визначає обсяги тіньової економіки. Невід’ємною складовою економіки є соціально-трудова сфера. У її центрі – людина з її нагальними потребами, інтересами, рівнем життя. У той же час саме людина є і головним елементом продуктивних сил суспільства, від рівня мотивації її праці багато в чому залежить успіх економічних і соціальних реформ.

У зв’язку з цим одним з основних показників, що надає уявлення про реальний рівень стану соціально-економічного розвитку країни, є частка оплати праці у випуску – коефіцієнт еластичності при затратах праці у виробничій функції Кобба-Дугласа і інтерпретації автора¹⁵³, що визначає розподіл доходів між працею та капіталом (3.6). Розподіл доходів між різними суб’єктами економіки – це не тільки загальновизнана моральна категорія справедливості, але і найважливіший інструмент зростання виробництва. Отже, відношення існуючого коефіцієнта еластичності при затратах праці у ви-

¹⁵³ Харазішвілі Ю. М. Вимірювання тіньового ВВП за допомогою функцій сукупного попиту та сукупної пропозиції / Ю. М. Харазішвілі // Економіка України. – 2007. – № 1. – С. 57-63; Харазішвілі Ю. М. Тіньова зайнятість та тіньова оплата праці в Україні : оцінки та прогнози / Ю. М. Харазішвілі // Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). – К. : НАУ, 2011. – № 4. – Т. 1. – С. 171-182.

робничій функції Кобба-Дугласа до його теоретичного оптимального значення (0,382) визначатиме «коефіцієнт соціальної справедливості», що і зумовило назву методу.

Не викликає сумнівів, що отримання доходів є кінцевою метою кожного учасника економічного процесу, потужним стимулом його активної діяльності. Більш того, отримання високих доходів стимулює внутрішній споживчий та інвестиційний попит, зменшує дефіцит ПФУ та через відповідні мультиплікатори сприяє зростанню доходів держави, що дозволяє виконувати соціальні функції. Принцип справедливості запропонованого методу полягає у мінімізації рівня тінізації економіки через зменшення неоподатковуваних обсягів ВВП, які на мікрорівні суб'єктами господарювання штучно переводяться у проміжне споживання. Із системи національних рахунків відомо, що ВВП на стадії виробництва визначають як різницю між випуском у ринкових цінах і проміжним споживанням у цінах покупців або як суму валових доданих вартостей видів економічної діяльності та податків на продукти за виключенням субсидій на продукти. Отже, при одному і тому самому значенні випуску, отриманому за існуючими ресурсами, штучне збільшення проміжного споживання призводить до відповідного зменшення ВВП.

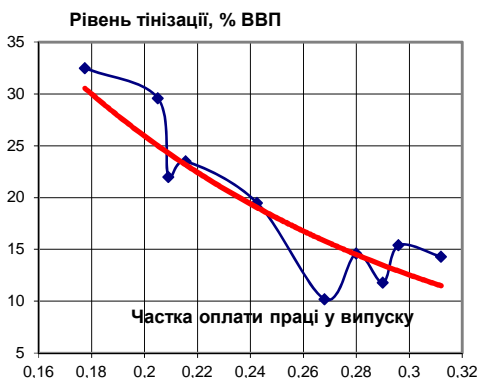
Серед існуючих принципів справедливого розподілу доходів¹⁵⁴: егалітарний, роулсіанський, утилітарний, привілейований, ринковий, факторний, кожен з яких характеризує відповідну сторону розподілу доходів. Запропонований «метод соціальної справедливості» можна більшою мірою віднести до факторного (маржиналістського) або ринкового, де дохід власника фактора визначається граничним продуктом від цього фактора. У реальності всі перелічені принципи розподілу доходів нерідко поєднуються. Разом з цим запропонований метод може мати і самостійну цінність, оскільки передбачає транспарентно-продуктовий принцип справедливості рівня оплати праці у випуску через висвітлення та мінімізацію тіньових частин ВВП. Урахування тіньової частини доходу при визначенні граничної продуктивності фактора дає приблизно однаковий із транспарентно-продуктовим принципом справедливості роз-

¹⁵⁴ Мамалуй О.О. Основи економічної теорії / О.О. Мамалуй, О.А. Гриценко, Г.Ю. Дарнопих та ін.; за заг ред. О.О. Мамалуй. – К.: Юрінком Інтер. 2005. – 480 с.

поділ доходу між працею та капіталом. Тому такий принцип розподілу доходів вважається справедливим як для найманих працівників, так і для землевласників, власників капіталу та людей, схильних до підприємництва, оскільки він забезпечує розподіл доходу пропорційно до внеску кожного з факторів з урахуванням тіньової економіки.

Розрахунки Ф. Шнайдера¹⁵⁵ за період 2003-2010 рр. і дані Євростату щодо частки оплати праці у випуску підтверджують гіпотезу про існування оберненої залежності між часткою оплати праці у випуску (коефіцієнтом еластичності a) та рівнем тінізації економіки (рис. 3.2).

Країна	Рівень тінізації, % ВВП (за Шнайдером)	Частка оплати праці у випуску
Болгарія	32,5	0,17 – 0,185
Данія	14,3	0,30 – 0,324
Німеччина	14,6	0,26 – 0,300
Естонія	29,6	0,20 – 0,210
Іспанія	19,5	0,24 – 0,245
Франція	11,8	0,285 – 0,295
Італія	22,0	0,200 – 0,218
Угорщина	23,5	0,205 – 0,226
Нідерланди	10,2	0,258 – 0,278
Португалія	19,5	0,270 – 0,290
Швеція	15,4	0,282 – 0,310



a

б

Рис. 3.2. Взаємозалежність рівня тінізації та частки оплати праці у випуску в країнах ЄС

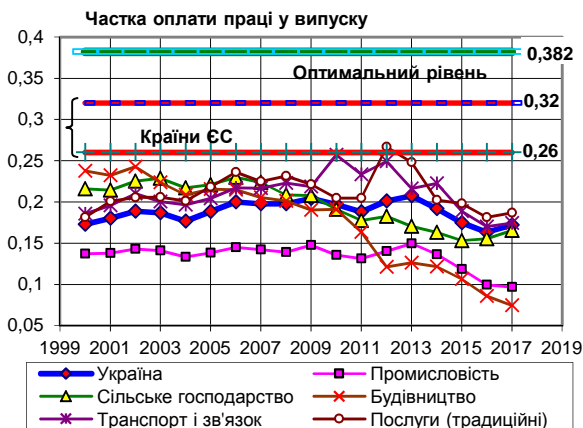
Отже, відхилення коефіцієнта еластичності при затратах праці у виробничій функції (3.3) від оптимального значення (0,382) обумовлює наявність тіньової економіки. У розвинутих країнах Західної Європи заробітна плата та ВВП (випуск) значно випереджають аналогічні показники в Україні. Чи потрібна якась адаптація

¹⁵⁵ Friedrich Schneider. “Size and Development of the Shadow Economy of 31 European Countries from 2003 to 2010,” July 2010. ([http://www.econ.jku.at/members/Schneider/files/publications/Latest Research2010/Shade Europe31_Sept2010_Revised Version.pdf](http://www.econ.jku.at/members/Schneider/files/publications/Latest%20Research2010/Shade%20Europe31_Sept2010_Revised%20Version.pdf)).

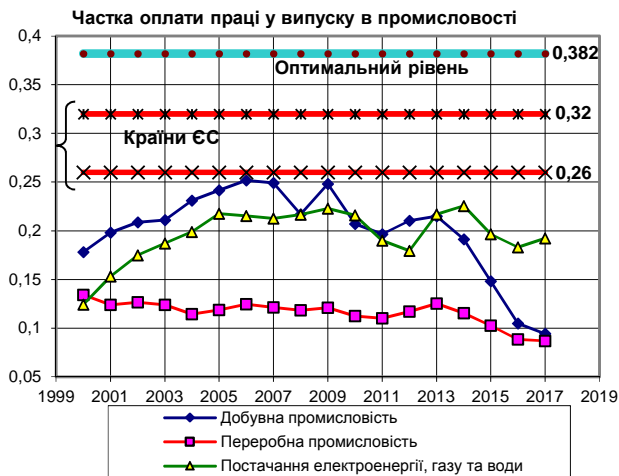
цих показників для України? Очевидно, що застосування абсолютних значень цих показників в Україні є некоректним. Але в даному випадку використовується відносна величина – частка оплати праці у випуску. Звісно, оплата праці в Україні своя, випуск теж, але їх відношення має відповідати загально визнаному рівню розвинутих країн. Це і є процесом адаптації.

За розрахунками Ф. Шнайдера, результатами яких користуються Світовий банк та МВФ, рівень тінізації української економіки побив європейські рекорди, встановивши 44,1% у 2011 р. За його оцінками, в Україні у 2012 р. прогнозувався рівень тінізації у 43,2% офіційного ВВП¹⁵⁶. Відповідно до моделі макроекономічної рівноваги «Альфа» частка оплати праці у випуску за цей самий період склала 0,2013. Значення частки оплати праці у випуску для України та основних ВЕД за 2000-2017 рр. наведено на рис. 3.3.

Частка оплати праці у випуску в Україні значно відстає від рівня розвинутих країн, а за останні шість років має від’ємну динаміку як в цілому по Україні, так і за видами економічної діяльності. Це означає, що зростання заробітної плати суттєво відстає від зростання випуску та обумовлює високий рівень тіньової економіки.



¹⁵⁶ Голубов А. Куда уходят деньги / А. Голубов // Корреспондент. – 2012. – № 46 (534). – 23 ноября.



б

Рис. 3.3. Динаміка частки оплати праці у випуску в Україні та за основними ВЕД

Існує думка, що віднесення частки оплати праці до випуску є не зовсім коректним – її слід відносити до ВВП¹⁵⁷. Прийmemo це твердження за аксіому та спробуємо довести її або спростувати через доказ від протилежного. Згідно з розрахунками Держкомстату України частка оплати праці найманих працівників¹⁵⁸ у ВВП у 2010-2014 рр. становила 46,3-50,2%, що відповідає найкращим показникам п'ятірки країн-лідерів ЄС за цей самий період. Через те що проміжне споживання штучно завищується, а ВВП – занижується, складається враження, що заробітна плата в Україні є гідною винагородою за працю та забезпечує високий рівень життя працюючого населення. Однак це суперечить реальній дійсності в Україні, де заро-

¹⁵⁷ Шинкоренко Т.П. Тенденції зміни частки заробітної плати в структурі ВВП та валового випуску України: порівняльний аналіз / Т.П. Шинкоренко, Л.І. Кузнєцова // Економіка і прогнозування: науково-аналітичний журнал. – 2008. – № 3. – С. 20-44.

¹⁵⁸ Звичайно, частка оплати праці у випуску для ефективної чисельності платників податків буде ще більшою.

бітна плата є найнижчою у світі¹⁵⁹, тому припущення про віднесення частки оплати праці до ВВП є помилковим.

Підставляючи в модель функції сукупної пропозиції значення $a = 0,382$ замість обчислених значень для офіційної економіки та розв'язуючи зворотну задачу, одержимо нові значення затрат праці (L) при випуску продукції (V), що дозволяють при відомій зайнятості обчислити теоретичне значення середньомісячної номінальної заробітної плати з урахуванням тіньової оплати праці. Різниця між сумарною заробітною платою та офіційною визначатиме тіньову заробітну плату (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Динаміка тіньової заробітної плати в Україні в розрізі ВЕД,
грн¹**

Рік	ВЕД					
	Україна загалом	промисловість	сільське господарство	будівництво	транспорт і зв'язок	послуги (традиційні)*
2010	2108,0	4685,5	1468,5	1778,0	1288,1	1592,2
2011	2713,7	5950,8	2134,7	3062,3	1945,9	1928,8
2012	2716,3	6038,9	2290,3	5460,6	1815,1	1024,6
2013	2745,3	5860,1	2907,2	5524,8	2738,9	1578,7
2014	3445,2	7172,6	3430,5	109,7	2697,1	2930,3
2015	4980,1	10667,9	4944,2	9198,9	4769,3	4028,5
2016	6944,6	16559,3	6115,0	15888,6	7226,1	6005,9
2017	8542,6	22226,6	7845,5	22479,2	9160,3	7102,3

¹ Розраховано автором.

* До традиційних послуг належать торгівля, діяльність готелів і ресторанів, операції з нерухомим майном, надання комунальних та індивідуальних послуг, тимчасове розміщення та організація харчування.

Для обчислення тіньової зайнятості висувається гіпотеза про існування прямого зв'язку між тіньовим завантаженням капіталу та тіньовою зайнятістю¹⁶⁰. Сама по собі проблема розрахунку коефіцієнта завантаження капіталу є дуже значною. Усі існуючі підходи до

¹⁵⁹ Статистичний щорічник України за 2016 р. / за ред. І.Є. Вернера; Державна служба статистики України. – К., 2017. – С. 591-592.

¹⁶⁰ Харазішвілі Ю.М. Тіньова зайнятість та тіньова оплата праці в Україні: оцінки та прогнози / Ю.М. Харазішвілі // Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). – К.: НАУ, 2011. – № 4.Т 1. – С. 171-182.

наукового обґрунтування коефіцієнта завантаження капіталу, за виключенням емпіричних оцінок, апіорі є неточними.

Приклади застосування виробничих функцій (наприклад, Кобба-Дугласа) без урахування коефіцієнта завантаження капіталу викликають великий сумнів щодо одержаних результатів. Теоретичне значення коефіцієнта повного завантаження капіталу дорівнює 1, але реально цього досягти неможливо (частина обладнання знаходиться на профілактиці, у ремонті, на заміні). Практичну «стелю» завантаження можна прийняти рівною 0,9, що підтверджується даними про завантаження виробничих фондів у США¹⁶¹ за період 1948-1990 рр. При цьому коефіцієнт завантаження виробничих фондів не опускався нижче 0,7 і не піднімався вище 0,9. Такий високий рівень завантаження основних фондів притаманний розвинутим країнам із постіндустріальною економікою.

Поняття «капітал» слід розуміти як виробничий капітал і коефіцієнт його завантаження для визначення сукупної факторної продуктивності (СФП) в кожному періоді. Більш того, капітал треба перераховувати на дефлятор ВВП у попередньому періоді. Без обчислення коефіцієнта завантаження виробничого капіталу висновки щодо потенційного випуску є безпідставними. Отже, визначені недоліки зводять нанівець одержані результати численних досліджень щодо СФП та потенційного випуску. Так, наприклад, індикатор СФП, запропонований Р. Солоу¹⁶², не враховує завантаження виробничих потужностей та може призвести до викривлених оцінок СФП. Тому здійснюється спроба врахування рівня завантаження виробничих потужностей на підставі офіційних статистичних даних, одержаних за допомогою опитувань співробітників підприємств.

Важливим питанням у праці К. Оппенлендера¹⁶³ є визначення коефіцієнта завантаження капіталу, без якого неможливо визначати вплив НТП. Для цього використовуються непрямі методи обліку

¹⁶¹ Сакс Дж. Д. Макроэкономика. Глобальный подход / Дж. Д. Сакс, Ф.Б. Ларрен; пер. с англ. – М. : Дело, 1999. – С. 150.

¹⁶² Solow R. Technical Change and Aggregate Production Function / R. Solow // Review of Economics and Statistics. – 1957. – № 39. – P. 312-320.

¹⁶³ Оппенлендер К. Технический прогресс. Воздействие. Оценки. Результаты / К. Оппенлендер. – Мюнхен, 1980. – С. 74-75.

зміни ступеня завантаження виробничого капіталу – регресійні методи визначення залежностей від часу виробничої потужності й обсягу випуску та відбір точок виробничого максимуму, у яких обсяг випуску відповідає максимальній виробничій потужності. Критики даного методу зазначають, що немає впевненості в тому, що отримані максимуми виробництва дійсно відповідають стану повного завантаження виробничого капіталу.

Крім цього, існують ще дві методики розрахунку коефіцієнта завантаження капіталу¹⁶⁴, які застосовують науковці інститутів економічних досліджень Німеччини: Інституту DIW та Інституту IFO.

Інститут економічних досліджень IFO одержує необхідні дані про ступінь завантаження обладнання шляхом опитування співробітників кількох тисяч промислових підприємств, що свідчить про суб'єктивність отриманих оцінок. Поточні дані цього Інституту засновані на суб'єктивній думці опитуваних про те, що вони взагалі розуміють під «найвищим завантаженням» з точки зору підприємства, тому такі оцінки є дуже приблизними.

Інститут економічних досліджень DIW здійснює оцінку коефіцієнтів завантаження, розчленовуючи часові ряди капіталовіддачі. Тобто якщо припустити, що капіталовіддача в довгостроковому періоді має певну тенденцію, то відхилення від цієї тенденції можна розглядати як зміни у ступені завантаження капіталу. Зауваження до даного методу зводяться до такого¹⁶⁵: по-перше, випадкові коливання у випуску продукції можуть внести викривлення в динаміку капіталовіддачі; по-друге, неможливо виключити відхилення динаміки капіталу від прямого тренду, що обумовлено некон'юктурними причинами, що призводить до похибок в оцінках ступеня завантаження устаткування.

Вищевикладене підкреслює важливість і приблизність визначення коефіцієнта завантаження капіталу. Між тим функція сукуп-

¹⁶⁴ Оппенлендер К. Технический прогресс. Воздействие. Оценки. Результаты / К. Оппенлендер. – Мюнхен, 1980. – С. 97-99.

¹⁶⁵ Kregel R. Die Berechnung des industriellen Produktionspotentials in der Bundesrepublik Deutschland mit Hilfe von Zeitreihen des Brutto-Anlagevermögens. Die Industrielle Vermögensrechnung des DIW, Berlin, 1970. – S. 44.

ної пропозиції моделі макроекономічної рівноваги «Альфа»¹⁶⁶ дозволяє розрахувати науково обґрунтовані значення коефіцієнта завантаження капіталу шляхом розв'язку зворотної задачі за формулою (3.7) як для України та її регіонів, так і за основними видами економічної діяльності (рис. 3.4).

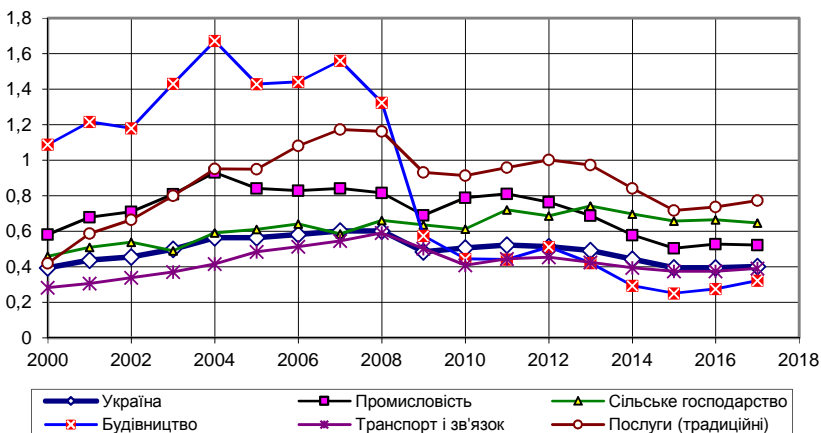


Рис. 3.4. Динаміка коефіцієнта завантаження капіталу в Україні

Визначення коефіцієнта завантаження капіталу має ще один важливий аспект. Більшість монетаристів вважає, що збільшення пропозиції грошей, заробітної плати, пенсії та інших доходів працюючого населення неминуче призведе до збільшення інфляції, що служить виправданням існуючих низьких доходів¹⁶⁷. Підвищення соціальних стандартів монетаристи пов'язують безпосередньо з емісією грошей, замість законодавчого перерозподілу доходів між працею та капіталом.

У праці всесвітньо відомого вченого зазначається: «Якщо має місце неповна зайнятість факторів виробництва, то ступінь їх вико-

¹⁶⁶ Харазішвілі Ю. М. Теоретичні основи системного моделювання соціально-економічного розвитку України: моногр. / Ю.М. Харазішвілі. – К.: ТОВ “Поліграф-Консалтинг”, 2007. – 324 с.; Харазішвілі Ю.М. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України: моногр. / А.І. Сухоруков, Ю.М. Харазішвілі. – К.: НІСД, 2012. – 366 с.

¹⁶⁷ Найденов В.С. Инфляция и монетаризм. Уроки антикризисной политики / В.С. Найденов, А.Ю. Сменковский.- Б.Ц.: ОАО “Белоцерковская книжная фабрика”, 2003. – С. 88-100.

ристання змінюватиметься в тій самій пропорції, що і кількість грошей; якщо має місце їх повна зайнятість, то ціни змінюватимуться в тій самій пропорції, що і кількість грошей»¹⁶⁸.

Як свідчать розрахунки, динаміку завантаження виробничих потужностей можна поділити на два періоди: перший період – до фінансово-економічної кризи 2008 р., другий – після. У першому періоді спостерігається поступове підвищення завантаження виробничих потужностей як по Україні в цілому, так і за всіма видами економічної діяльності. Причому лідером завантаження було будівництво, яке досягало коефіцієнта завантаження виробничих потужностей аж до значень 1,67, що означає роботу більш ніж в одну зміну (8 годин). У другому періоді спостерігається поступове зниження завантаження виробничих потужностей від 1,5 до 4 разів у будівництві. Виключенням є сільське господарство, яке підтримує завантаження практично на постійному рівні (0,67).

За допомогою моделі функції сукупної пропозиції можна обчислити коефіцієнти завантаження з урахуванням тіньової економіки. Тоді різниця між загальним коефіцієнтом завантаження та коефіцієнтом завантаження для офіційної економіки визначатиме завантаження виробничих потужностей для потреб тіньової економіки (рис. 3.5).

Одночасно обчислюється тіньова зайнятість пропорційно тіньовому завантаженню капіталу¹⁶⁹.

Як свідчать розрахунки, найвищий рівень використання виробничих потужностей для потреб тіньової економіки у 2017 р. спостерігається у будівництві (46,7%) та промисловості (41,2%). За всіма іншими видами економічної діяльності та в Україні загалом виробничі потужності для тіньової економіки використовуються приблизно на 25%. Найвища тіньова заробітна плата спостерігається у промисловості та будівництві (див. табл. 3.1), а найвища тіньова зайнятість – у промисловості, послугах та сільському господарстві (див. табл. 3.2).

¹⁶⁸ Кейнс Дж. М. Избранные произведения / Дж. М. Кейнс; пер. с англ. – М. : Экономика, 1993. – С. 453.

¹⁶⁹ Харазішвілі Ю. М. Тіньова зайнятість та тіньова оплата праці в Україні : оцінки та прогнози / Ю. М. Харазішвілі // Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). – К. : НАУ, 2011. – № 4. – Т. 1. – С. 171-182.

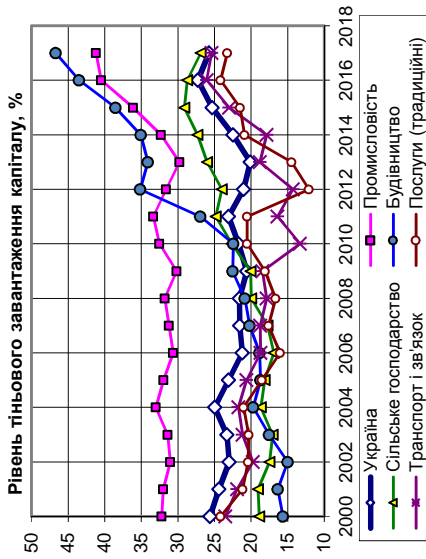
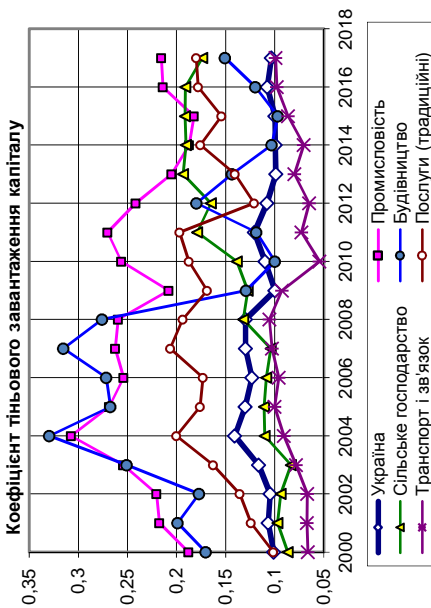


Рис. 3.5. Динаміка коефіцієнта та рівня тінювого завантаження капіталу

Таблиця 3.2

Динаміка тіньової зайнятості в Україні в розрізі ВЕД, млн чол.¹

Рік	ВЕД					
	Україна загалом	промисловість	сільське господарство	будівництво	транспорт і зв'язок	послуги (традиційні)
2010	4,4021	1,011	0,382	0,155	0,146	0,814
2011	4,6920	1,006	0,405	0,148	0,177	0,817
2012	4,0509	0,952	0,373	0,169	0,154	0,541
2013	3,8819	0,860	0,384	0,153	0,169	0,507
2014	4,0607	0,827	0,408	0,133	0,156	0,528
2015	4,1611	0,801	0,463	0,123	0,179	0,480
2016	4,4401	0,864	0,471	0,124	0,187	0,526
2017	4,4021	1,011	0,382	0,155	0,146	0,814

¹ Модельні розрахунки автора.

Одним із розрахункових параметрів моделі «Альфа» є наявний дохід домогосподарств Y^V , що включає виплати по L при V . Отримані при $a = 0,382$ за допомогою моделі функції сукупної пропозиції (3.4) нові значення $L_{нов}$ у номінальному виразі дозволяють обчислити нові значення Y^V :

$$Y_{нов}^V = Y^V - L + L_{нов}. \quad (3.8)$$

Використовуючи нове значення $Y_{нов}^V$ в моделі функції сукупного попиту (3.3) як вхідного (а не вихідного) параметра і розв'язуючи зворотню задачу, одержимо нове значення номінального ВВП при існуючому рівні цін P і заданому наявному доходу. Різниця між значеннями номінального ВВП, отриманими при новому значенні $Y_{нов}^V$, й існуючим офіційним ВВП визначає номінальну величину тіньового ВВП.

Цілком очевидно, що збільшення заробітної плати збільшує наявний дохід домогосподарств, а отже, загальне споживання, яке через мультиплікатор споживання збільшує номінальний ВВП¹⁷⁰.

¹⁷⁰ У моделі функції сукупного попиту використовується загальновідоме рівняння визначення ВВП методом кінцевого використання:

$$Q^D = C + G + I + E - Z.$$

Тобто ВВП, отриманий при збільшенні заробітної плати та відповідно споживання, завжди перевищує попередній ВВП при меншій заробітній платі. З урахуванням відомої макроекономічної тотожності «випуск (V) дорівнює сумі проміжного споживання ($ПС$) та ВВП» встановимо зміни у складових випуску при існуючому теоретичному та реалістичному значеннях частки оплати праці ($ОП$) у випуску у 2014 р. (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Макропоказники тіньової та офіційної економіки у 2014 р.¹

а	Показники							
	V , млрд грн	$ПС$, млрд грн	$ВВП$, млрд грн	$Q_{\text{тінь}}^{\text{заг}}$, млрд грн	$ОП_{\text{тінь}}$, млрд грн	$Q_{\text{тінь}}^{\text{факт}}$, млрд грн	$Q_{\text{тінь}}^{\text{факт}}$, % ВВП	$W_{\text{оф}}$, грн
0,1920	3517,8	1930,9	1586,9	668,5	167,9	500,6	31,5	3480
0,3820	3517,8	1430,3	2087,5	0	0	0	0	6925
0,2900	3517,8	1718,1	1799,7	324,0	36,2	287,8	16,0	5630

¹ Модельні розрахунки автора.

У табл. 3.3 наведено кінцеві результати розрахунків. Річ у тому, що розрахунок обсягів тіньового ВВП здійснюється не за якоюсь однією формулою, а є результатом чисельних розрахунків через взаємодію факторів попиту та пропозиції. Модель функції сукупного попиту включає 11 лінійних та нелінійних рівнянь, модель функції сукупної пропозиції – 21 нелінійне рівняння та підсумкове нелінійне трансцендентне рівняння макроекономічної рівноваги (вираз 3.5).

Для розрахунку кінцевого результату взаємодії попиту та пропозиції на конкретний часовий період використовуються ітераційні методи та методи параметричної оптимізації – це неможливо зробити вручну. У зв'язку з цим усі розрахунки автоматизовані у програмному забезпеченні, яке складає близько 5000 операторів мови програмування C++. Розрахунок макроекономічної рівноваги – складна та багатоетапна ітераційна процедура. Час розрахунку одного прогнозного періоду становить приблизно 5 секунд, що при середній швидкості комп'ютера 2,5 ГГц дорівнює 12500 млн операцій на секунду. Отже, дуже складно навести якісь проміжні результати, тому в табл. 3.3 надано кінцеві ключові макропоказники.

Виходячи із середньої заробітної плати у 2014 р. 3480 грн та частки оплати праці у випуску 0,192 маємо загальний обсяг тіньового ВВП 668,5 млрд грн, що відносно офіційного ВВП складає 42,1%. Власники великих підприємств через відомі причини більшу частину цих коштів, які мали б бути витрачені на оплату праці, переводять у проміжне споживання шляхом його штучного завищення, що призводить до перерозподілу складових випуску: проміжне споживання штучно збільшується, а ВВП – занижується. Потім різними схемами ці кошти виводяться з країни в офшори або переводяться в готівку, у тому числі через експортно-імпорتنі операції: заниження цін при експорті та завищення цін при імпорті через власні офшорні фірми-прокладки. Ці гроші не беруть участі у створенні ВВП, а складають тіньовий ВВП, який не може бути оціненим Держкомстатом України¹⁷¹.

Менша частина цих коштів направляється на заробітну плату «у конвертах»:

$$\begin{aligned} OP_{\text{тінь}} &= N_{\text{тінь}} W_{\text{тінь}} = 4,0607 \text{ млн чел.} \cdot 3445,2 \text{ грн} \cdot 12 \cdot 0,001 = \\ &= 167,88 \text{ млрд грн.} \end{aligned} \quad (3.9)$$

Саме ці кошти (тіньова оплата праці) беруть участь у формуванні офіційного ВВП країни, а інша частина накопичується у тіньовій готівці. Крім того, тіньова оплата праці, яка використовується на споживання, через мультиплікатор споживання 2,58¹⁷² створює відповідну частину офіційного ВВП у розмірі

$$167,77 \cdot 2,58 = 433,1 \text{ млрд грн,} \quad (3.10)$$

¹⁷¹ У кожному році випуск в економіці обумовлений існуючими фінансовими, матеріальними та людськими ресурсами та дорівнює двом своїм складовим: проміжному споживанню і ВВП. Якщо обсяги проміжного споживання штучно збільшуються, то це автоматично зменшує величину ВВП. Споживчі витрати, які збільшуються через тіньову оплату праці, через мультиплікатор споживання формують частину офіційного ВВП, яка до проміжного споживання не має ніякого відношення.

¹⁷² Харазішвілі Ю. М. Щодо вибору точок впливу політики стимулювання економічного зростання: аналіт. записка [Електронний ресурс] / Ю.М. Харазішвілі / НІСД, вересень 2011 р. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/574/>.

що складає 27,3% офіційного ВВП. Аналогічні результати можна отримати за всіма ВЕД, регіонами та ВЕД у регіонах, тобто визначити необхідне підвищення заробітної плати.

Отже, проміжне споживання штучно збільшується на $668,5 - 167,88 = 500,6$ млрд грн, що і складає неоцінену Держкомстатом України частину тіньового ВВП. Відношення цієї частини тіньового ВВП до офіційного обумовлює зовнішній рівень тінізації економіки в 31,5%. Тобто загалом за тіньовими схемами в Україні складається 31,5% тіньового ВВП, який не може бути оцінений Держкомстатом України, та 27,3% офіційного ВВП, який створюється через тіньову оплату праці. Це означає, що великі підприємства (переважно промислові та будівельні), використовуючи фіктивні статті витрат і завищуючи реальні витрати, а також інші механізми, домагаються підвищення тарифів, що призводить до збільшення собівартості продукції. І тут виникає негативний кумулятивний ефект – «дугі» тарифи підвищують собівартість усіх інших виробників в економіці, реально збільшуючи їх статті витрат, при цьому «висмоктуючи» кошти, які могли б піти на підвищення зарплат, соціальне забезпечення й інвестиції в економіку.

З урахуванням вищевикладеного пропонується авторська інтерпретація показника рівня тіньової економіки в 2014 р. за методом «соціальної справедливості» (рис. 3.6).

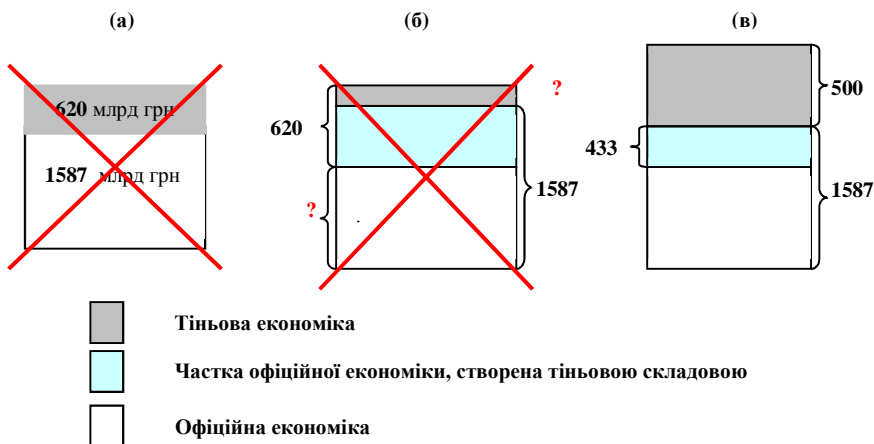


Рис. 3.6. Інтерпретації показника рівня тіньової економіки у 2014 р. (метод «соціальної справедливості»)

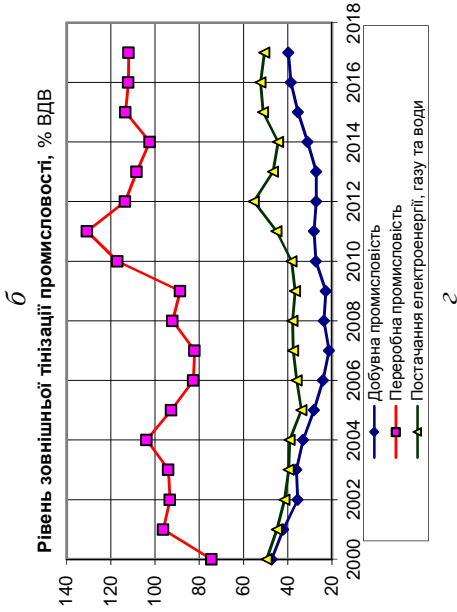
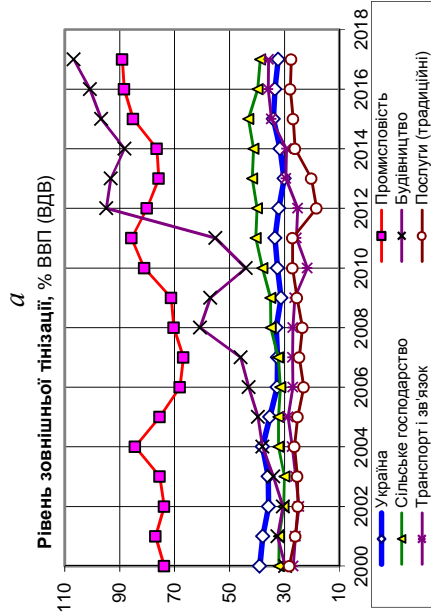
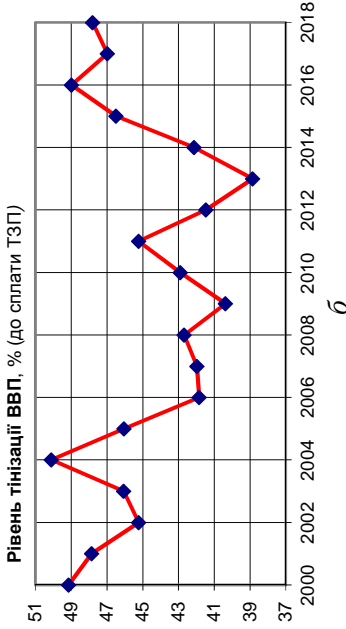
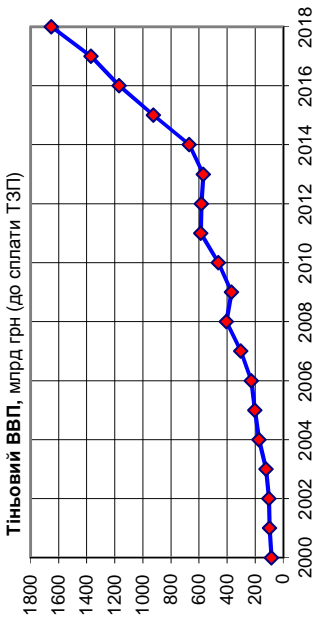
Як свідчать розрахунки (див. табл. 3.3), при збільшенні у 2014 р. номінальної заробітної плати до 6925 грн та частки оплати праці у випуску до оптимального значення 0,382, тіньова економіка теоретично не існуватиме. Якщо припустити більш реалістичний сценарій (досягнення середнього рівня частки оплати праці у випуску [0,26-0,32] 0,29) збільшення номінальної заробітної плати до 5630 грн на місяць, то рівень тінізації (зовнішньої, як додаток до офіційного ВВП) економіки становитиме 16,0%, як у розвинутих країнах ЄС.

Використовуючи запропоновану інтерпретацію рівня тіньової економіки, оцінимо рівень та обсяги тінізації України до і після сплати тіньових заробітних плат (для частини ВВП, яка не відстежується Держкомстатом України) та основних ВЕД (промисловість загалом, добувна, обробна, виробництво електроенергії, газу та води, сільське господарство, будівництво, транспорт і зв'язок, традиційні послуги – торгівля, готелі й ресторани, операції з нерухомим майном, надання комунальних послуг) (рис. 3.7).

Отже, за результатами розрахунків рівень тінізації економіки у 2017 р. розподіляється таким чином: будівництво – 106,5%; промисловість – 89,0; сільське господарство – 38,8; транспорт і зв'язок – 35,8; послуги (традиційні) – 27,5%. Але за обсягами тіньової ВДВ за ВЕД на кінець 2017 р. маємо іншу ситуацію: промисловість – 576,4 млрд грн; послуги – 164,9; сільське господарство – 118,2; будівництво – 85,4; транспорт і зв'язок – 66,7 млрд грн.

Загалом по Україні обсяги зовнішнього (неврахованого Держкомстатом) тіньового ВВП на кінець 2017 р. після сплати тіньових заробітних плат становлять 947 млрд грн. Найбільшої шкоди розвитку України завдає тінізація будівництва (106,5%) та переробної промисловості (111,9%). Аналогічного висновку дійшли науковці Інституту економічних досліджень та політичних консультацій: «Незвичайним є те, що Держкомстат приписує більш ніж три четверті створеної в тіньовій економіці доданої вартості домогосподарствам і лише одну частину – нефінансовим корпораціям. Український стереотип говорить про протилежне: специфіка тіньової економіки в Україні полягає в тому, що вона зосереджена на великих підприємствах, включаючи великі державні підприємства»¹⁷³.

¹⁷³ Мельота І. Новий погляд на тіньову економіку України: чи її вже оцінено? / І. Мельота, П. Грегори // ІЕДПК: Наукові матеріали. – 2001. – № 11. – 18 с.



6

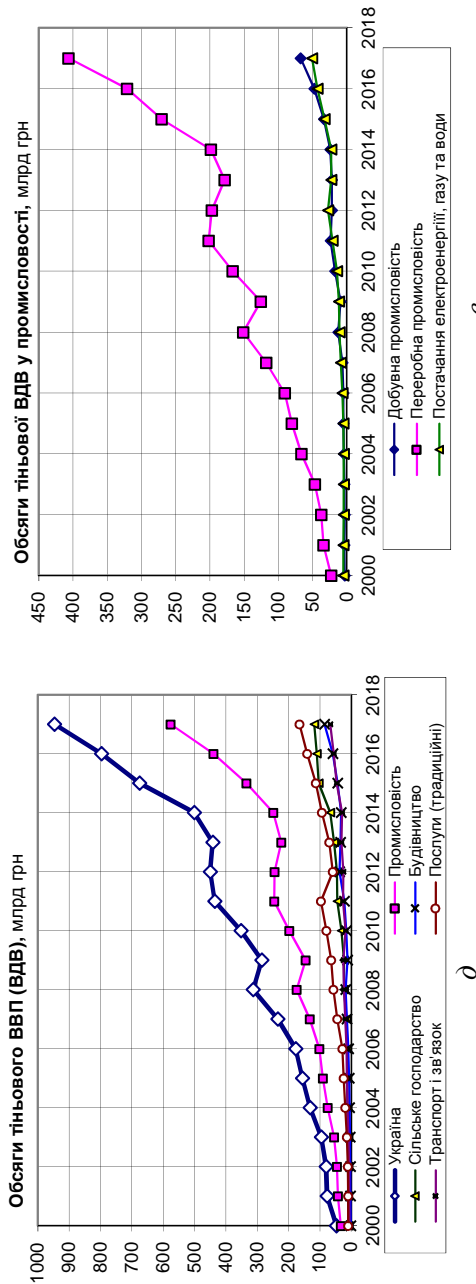


Рис. 3.7. Динаміка рівня тінізації та обсягів тіньової економіки України (зовнішня неврахована частина)

е

д

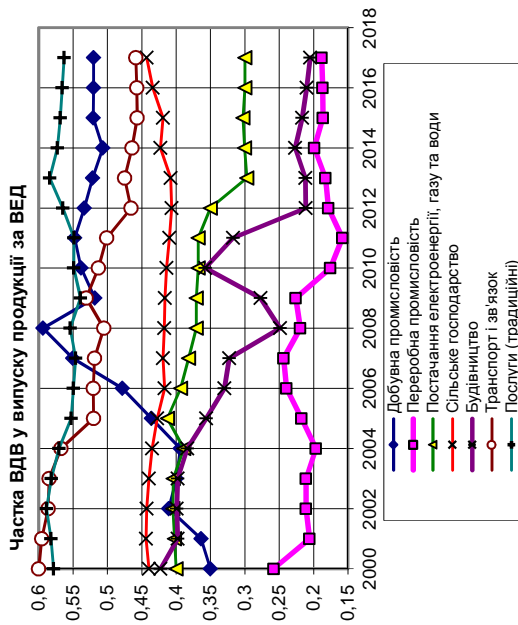
Деякі експерти не сприймають значення рівнів тінізації економіки більш ніж 50%, тому що «... цього не може бути ніколи». Але якщо один і той самий метод застосовується на рівні країни, регіонів, видів економічної діяльності та дає співставні з іншими методами результати тінізації, то немає підстав стверджувати, що для переробної промисловості та будівництва використований метод дає неприйнятні результати. Крім того, згідно із запропонованим методом оцінки обсягів тіньової економіки штучне збільшення проміжного споживання через фірми-прокладки призводить до зменшення частки ВВП (ВДВ) у випуску продукції. Підтвердженням цього є динаміка частки ВДВ видів діяльності у відповідному випуску (рис. 3.8 *a*), найвищий рівень тіньового завантаження капіталу (див. рис. 3.5 *б*) та найнижчий рівень оплати праці у випуску (див. рис. 3.3 *a*).

Особливих масштабів тіньова економіка Україна набула за останні три роки: у 2014-2017 рр. – кут тіньового розвитку промисловості та України дорівнював майже 50° (див. рис. 3.7 *в*) – найвищий показник за всі роки існування незалежної України. Дуже красномовним є порівняння темпів приросту ВДВ промисловості для офіційної та тіньової економік (рис. 3.8 *б*).

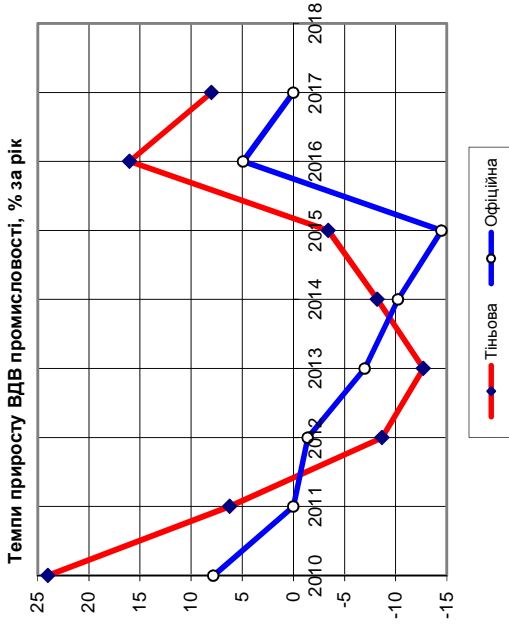
Як свідчать розрахунки, темпи приросту реальної ВДВ в тіньовій економіці від 3 до 8 разів переважають темпи приросту в офіційній економіці. Кумулятивні за сім років темпи приросту реальної ВДВ у тіньовій економіці промисловості склали +16,6%, а в офіційній – -20,0%. З урахуванням вищевикладеного отримуємо рівень зовнішньої тінізації, обсяги тіньової оплати праці, обсяги офіційного ВВП, створеного тіньовою оплатою праці, та рівень відповідного ВВП (табл. 3.4).

Визначення обсягів зовнішнього (неврахованого Держкомстатом України) тіньового ВВП дозволяє обчислити невраховану частину доходів зведеного бюджету¹⁷⁴ (рис. 3.9) та рівень тіньового проміжного споживання (рис. 3.10). Приблизно третина офіційних доходів зведеного бюджету втрачається внаслідок існування зовнішньої частини тіньового ВВП. Якщо за останні 13 років динаміка

¹⁷⁴ Використовується регресивне рівняння залежності доходів зведеного бюджету від ВВП для офіційної економіки: $y = 0,3092 \cdot x - 9,5536$ ($R^2 = 0,9967$).



а



б

Рис. 3.8. Динаміка частки ВДВ у випуску за ВЕД і темпів приросту ВДВ промисловості

Таблиця 3.4

Загальні характеристики тінізації економіки України¹

Показник	Рік									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Зовнішній рівень тінізації, %	32,6	33,5	32,1	30,1	31,6	33,0	33,5	32,6	32,3	
Обсяг тіньової оплати праці, млрд грн	111,4	152,8	132,0	127,9	167,9	248,7	370,7	435,8	540,1	
Обсяг офіційного ВВП, створеного тіньовою оплатою праці, млрд грн	287,3	394,2	340,7	329,9	433,1	641,6	956,4	1124,4	1393,5	
Рівень офіційного ВВП, створеного тіньовою оплатою праці, %	26,6	30,3	24,3	22,5	27,3	32,3	40,1	37,7	39,4	

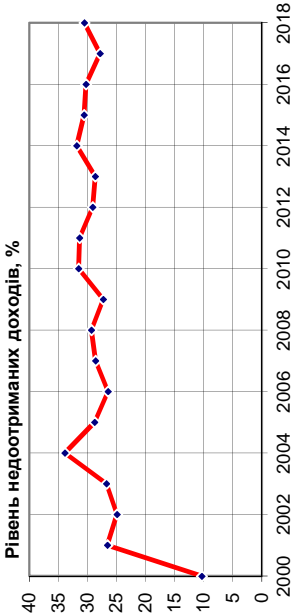
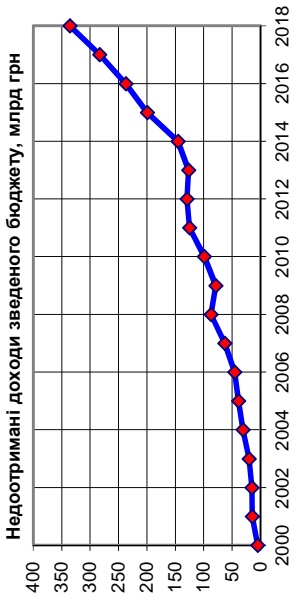
¹ Розраховано автором.

рівня тіньового проміжного споживання (відносно офіційного) мала постійну тенденцію до зниження, то з 2014 р. вона почала стрімко зростати, що є результатом макроекономічної політики уряду.

Отже, запропонований метод оцінки масштабів тіньової економіки дозволяє визначати: тіньовий ВВП, тіньову заробітну плату, тіньову зайнятість, тіньове завантаження капіталу, тіньове проміжне споживання, тіньові доходи зведеного бюджету (втрати), тіньове енергоспоживання, тіньовий чистий експорт та охоплює неофіційну і неформальну економіки. Метод «соціальної справедливості» характеризується універсальністю, можливістю застосування на рівнях країни, видів економічної діяльності та регіонів, а за функціональними можливостями перевершує всі інші існуючі методи.

3.3. Детінізація заробітної плати як чинник соціального розвитку

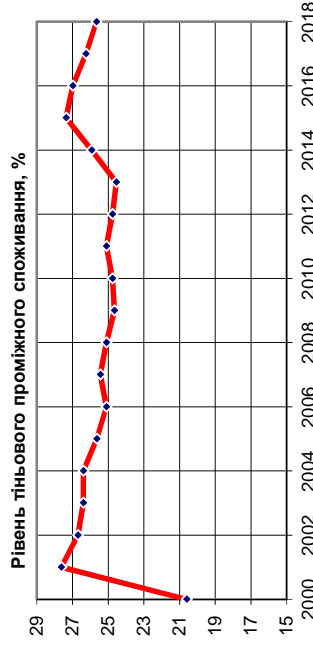
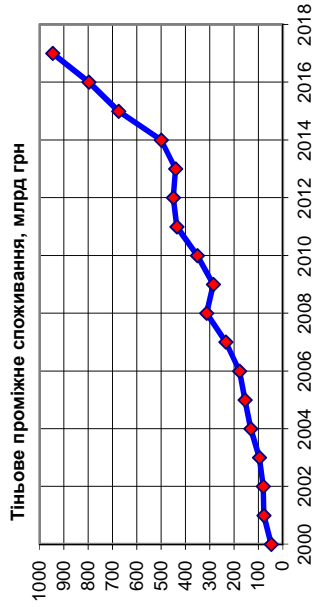
«Тіньова економіка в Україні набула такого розвитку і поширення, що в поєднанні із загальною криміналізацією суспільства почала загрожувати не лише економічній, але і національній безпеці



а

Рис. 3.9. Динаміка обсягів та рівня недоотриманих доходів зведеного бюджету

б



а

Рис. 3.10. Динаміка обсягів та рівня тіньового проміжного споживання

б

держави»¹⁷⁵. Тому в першу чергу слід відзначити, що аналіз соціально-економічного стану, рівня економічної безпеки країни, регіонів або видів економічної діяльності та розробка стратегій їх розвитку неможливі без урахування тіньової економічної діяльності. У зв'язку з цим заходи щодо детінізації набувають особливої актуальності. Високий рівень тіньової економіки відчутно впливає на соціальний розвиток, тому детінізація економіки є найбільш пріоритетним завданням уряду кожної країни.

Теоретико-методологічні аспекти проблеми детінізації економіки в контексті економічної безпеки досліджують як західні вчені (П. Гутманн, С. Фейг, Д. Блейдс, Я. Арвай, Б. Даллаго), так і вітчизняні (З. Варналій, Т. Ковальчук, І. Мазур, В. Мунтіян, В. Предборський) та ін.

З. Варналій стверджує, що «...Детінізація економіки є першопріоритетним та принципово важливим напрямом сучасної економічної політики України. Водночас багатоаспектність та розгалуженість проявів тінізації засвідчує безперспективність лише симптоматичних репресивних методів протидії тінізації у вигляді посилення контрольно-каральних функцій держави»¹⁷⁶. Праці З. Варналія присвячені визначенню сутності та структури тіньової економіки. Учений аналізує основні чинники та соціально-економічні наслідки тінізації економічної діяльності в Україні; висвітлює особливості тінізації окремих секторів економіки країни, проблеми і шляхи легалізації малого та середнього підприємництва; визначає сутність і стратегічні пріоритети детінізації української економіки; досліджує діяльність органів влади щодо детінізації економіки та визначає першочергові завдання державної політики у даній сфері.

І. Мазур висвітлює теоретико-методологічні основи дослідження тіньової економіки, її сутність і структуру, аналізує основні причини та соціально-економічні наслідки тінізації економічної діяльності в Україні, загальні та специфічні її особливості у трансформаційних системах, проблеми «втечі» капіталу за умов глобалізації, особливості корупції та шляхи її подолання, а також вплив

¹⁷⁵ Мазур І.І. Детінізація економіки як пріоритет економічної безпеки України / І.І. Мазур // Стратегічні пріоритети. – 2008. – №3(8). – С. 76-83.

¹⁷⁶ Варналій З.С. Теоретичні засади детінізації економіки України / З.С. Варналій // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2014. – № 1. – С. 48-53.

розвитку ринкового механізму, роль держави в детінізації економіки. На думку І. Мазур, «...детінізація економіки – створення такого інституційного середовища в країні, де тіньова економіка стала б економічно не вигідною. Інституційні перетворення мають здійснюватися шляхом максимального врахування інтересів суб'єктів господарювання у сприятливих для легальної економічної діяльності умовах»¹⁷⁷. Однак таке м'яке та демократичне формулювання детінізації може спрацювати тільки в розвинутих країнах, де верховенство права є нормою життя та існує величезна довіра до всіх гілок державної влади.

Т. Ковальчук з приводу занадто ліберальних заходів детінізації висловлює таку думку: «Повної сплати податків уникають не тому, що вони надмірні й непосильні (податкові ставки в Україні не вищі, ніж у країнах, де рівень тінізації значно нижчий), а головним чином тому, що це стало звичною і, як правило, безкарною практикою. Податкове поле регулюється не законами, а в «ручному режимі», тобто «телефонним правом». Отже, зниження податкових ставок не приведе до суттєвого зниження рівня тінізації, зате зменшення можливостей бюджету приведе до нового імпульсу тіньової активності»¹⁷⁸.

В. Предборський досліджує економічні проблеми виникнення явища «тіньова економіка» як однієї з найбільш небезпечних загроз економічній безпеці держави та її розвитку за умов нагромадження кризового потенціалу сучасних трансформаційних процесів, механізмів функціонування такої економіки та обмеження, пропонує основні шляхи розбудови ефективної форми держави як основи забезпечення вирішення протиріччя трансформаційних процесів і детінізації економіки¹⁷⁹.

Разом з тим існує низка питань, пов'язаних із тінізацією економіки, що потребує подальшого дослідження. Спільною рисою,

¹⁷⁷ Мазур І.І. Детінізація економіки як пріоритет економічної безпеки України / І.І. Мазур // Стратегічні пріоритети. – 2008. – №3(8). – С. 82.

¹⁷⁸ Ковальчук Т.Т. Тінізація економіки та шляхи її подолання [Електронний ресурс] / Т.Т. Ковальчук. – Режим доступу: old.niss.gov.ua/table/ks26112003/004.htm.

¹⁷⁹ Предборський В. А. Детінізація економіки у контексті трансформаційних процесів. Питання теорії та методології : монографія / В.А. Предборський. – К. : Кондор, 2005. – 616 с.

що об'єднує ці дослідження, є обговорення проблем детінізації на теоретичному, якісному рівні без визначення кількісних оцінок запропонованих методів детінізації, а також того, який кількісний вплив мають ці методи на макропоказники, рівень соціального розвитку і, як наслідок, на економічну безпеку держави.

Прискорити економічний розвиток України неможливо без одночасного зниження рівня тіньових заробітних плат і тіньової зайнятості, оскільки в умовах ринкових відносин заробітна плата відіграє першорядне значення в мотиваційному механізмі. У сучасній організації оплати праці в Україні існує цілий ряд невирішених проблем: розміри заробітної плати не завжди залежать від конкретних результатів праці окремих працівників і підприємств у цілому; не створений дієвий механізм соціального партнерства; не визначені до кінця місце та роль заробітної плати в системі стимулів ринкової економіки; значно посилилася міжгалузєва і регіональна диференціація заробітної плати; знизилася питома вага заробітної плати в сукупних доходах працівників. Крім того, пенсійні виплати постійно зростають, тому робота органів Пенсійного фонду спрямована на збільшення надходжень – забезпечити це можливо за умови легальної зайнятості населення та підвищення заробітної плати, а виплата заробітної плати в «конвертах» позбавляє працюючих соціальних гарантій.

Тіньова заробітна плата є джерелом формування загроз у сфері економічної та соціальної безпеки, вона спонукає суб'єкти економічної діяльності до стихійного встановлення власних правил здійснення господарських операцій, нелегітимних практик у сфері оплати праці, при яких регуляторна і контрольна функції держави заміщуються неформальними угодами між учасниками. У свою чергу, дефіцит соціальної відповідальності та недостатній рівень виконання соціальних зобов'язань унеможливають розбудову країни як соціальної держави, реалізацію ефективної соціальної політики, етичне ведення бізнесу¹⁸⁰.

Негативні наслідки, породжені тіньовою економікою, є цілком очевидними. Вихід у «тінь» з легального обігу значної грошо-

¹⁸⁰ Харазішвілі Ю. Можливості легалізації заробітної плати в Україні: перерозподіл соціальної відповідальності / Ю. М. Харазішвілі, О. П. Коваль, І.М. Новак // Демографія та соціальна економіка. – 2013. – № 2(20). – С. 191-200.

вої маси об'єктивно знижує життєздатність кредитно-фінансової системи, обумовлює негативну ситуацію з хронічними неплатежами, погіршує інвестиційний клімат у країні, руйнує соціальну інфраструктуру, створює умови для нелегального вивезення капіталу за кордон і, крім того, є живильним середовищем для активізації організованої злочинності. Наслідок прояву таких факторів полягає у злитті злочинних угруповань із владними структурами. Така ситуація спричиняє втрату державою її керівних, контрольних та інших найважливіших соціально-суспільних функцій, провокує тіньову зайнятість. Однак разом з тим зайнятість у тіньовій економіці сприяє розвитку нових підприємницьких здібностей людини, більш повній реалізації її здатності до праці, до виконання функцій адаптування робочої сили визначеної кількості та якості до сучасних ринкових умов. Можливість реалізації працівником своєї здатності до праці та його особистісна мотивація щодо одержання гідної винагороди за працю (у більшості випадків) обумовлюють відносно високу ефективність механізму формування зайнятості в умовах тіньової економіки.

Зайнятість у тіньовій сфері дозволяє зберегти трудовий потенціал, сприяє вирішенню проблеми доходів і навіть елементарному виживанню деякої частки населення. Отже, «...з одного боку, тіньова економіка – наслідок та головний економічний базис корупції, з іншого – деякий компенсатор економічних та фінансових шоків, особливо для малого та середнього бізнесу»¹⁸¹.

Обсяги тіньової оплати праці (добуток тіньової зайнятості на тіньову заробітну плату) набули в Україні загрозливих розмірів і на кінець 2017 р. складають майже 430,0 млрд грн, її лівова частка формується у промисловості (рис. 3.11).

З огляду на визначені обсяги тіньового ВВП, тіньової заробітної плати, тіньової зайнятості та, як наслідку, тіньової оплати праці, сьогодні зростає необхідність вживання комплексу заходів, спрямованих на забезпечення протидії тінізації та криміналізації економіки. Відомі політики та макроекономісти практично одно-

¹⁸¹ Приходько А. После шторма: перспективы украинской экономики в 2017 году [Электронный ресурс] / А. Приходько. – Режим доступа: <http://finance.liga.net/economics/2016/12/28/opinion/51262.htm>.

стайні в питанні детінізації економіки¹⁸²: Т. Ковальчук: «... Потрібно, врешті-решт, розмежувати владу і власність»; А. Гальчинський: «... Ключ до детінізації – це відокремлення влади від власності».

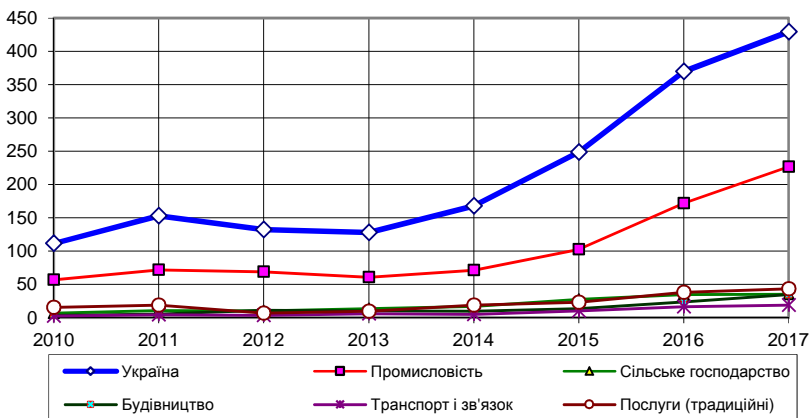


Рис. 3.11. Динаміка тіньової оплати праці в Україні, млрд грн

Основними заходами щодо детінізації ринку праці в Україні є такі¹⁸³:

- знищення корупції у фіскальних органах;
- зменшення та перерозподіл податкового навантаження;
- перерозподіл доходів між найманим працівником і роботодавцем через збільшення заробітної плати;
- застосування високих штрафів за недотримання чинного законодавства, розробка заходів щодо підвищення податкової моралі;
- зменшення диференціації доходів населення;
- введення податків на розкіш, прогресивного оподаткування доходів;
- підвищення мінімальних державних гарантій в оплаті праці;

¹⁸² Ковальчук Т.Т. Тінізація економіки та шляхи її подолання [Електронний ресурс] / Т.Т. Ковальчук. – Режим доступу: old.niss.gov.ua/table/ks26112003/004.htm.

¹⁸³ Тіньова економіка в Україні: масштаби та напрями подолання: аналіт. доп. / Т.А. Тишук, Ю.М. Харазішвілі, О.В. Іванов; за заг. ред. Я.А. Жаліла. – К.: НІСД, 2011. – 96 с.; Харазішвілі Ю.М. Тіньова зайнятість та тіньова оплата праці в Україні: оцінки та прогнози / Ю.М. Харазішвілі // Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). – К.: НАУ, 2011. – № 4.Т.1. – С. 171-182.

запровадження тісного зв'язку між надходженнями в ПФУ особистих пенсійних надходжень та розміром пенсії;

запровадження системи адекватних податкових пільг підприємствам, які будуть сплачувати та підвищувати заробітну плату без звільнення працівників, і тим більшу, чим вона буде наближатися до оптимального рівня оплати праці у випуску.

Зниження частки тіньової економіки матиме наслідком збільшення надходжень до бюджетів усіх рівнів, створення додаткових ресурсів для державного регулювання у сфері реалізації цільових соціальних програм та перерозподілу доходів населення, що є важливим для національної економіки редистрибутивного типу з високим ступенем перерозподілу.

Основними економічними заходами легалізації заробітної плати традиційно вважаються зменшення та перерозподіл податкового навантаження між основними «гравцями» – державою, роботодавцями і працівниками, зокрема щодо участі у формуванні фінансових ресурсів системи соціального захисту¹⁸⁴. Сьогодні в Україні більше половини від загального обсягу фінансових надходжень до цієї системи становлять внески роботодавців, ще близько 36% надходжень – бюджетні трансферти, а внески застрахованих осіб складають лише близько 8% (табл. 3.5).

Хоча частка бюджетних трансфертів у фінансових надходженнях у систему соціального захисту в Україні та країнах ЄС є майже однаковою, слід урахувувати, що прямі податки з доходів населення відіграють значно меншу роль у формуванні бюджету країни, ніж у країнах ЄС.

До традиційних заходів детінізації слід додати не менш важливий захід, такий як перерозподіл доходів між найманим працівником та роботодавцем через збільшення заробітної плати. Макроекономічна модель загальної економічної рівноваги «Альфа» та розроблений макрометод оцінки тіньової складової економіки дозволили змоделювати макроекономічні наслідки деяких заходів, які є найважливішими із запропонованого списку заходів після зни-

¹⁸⁴ Харазішвілі Ю.М. Можливості легалізації заробітної плати в Україні: перерозподіл соціальної відповідальності / Ю.М. Харазішвілі, О.П. Коваль, І.М. Новак // Демографія та соціальна економіка. – 2013. – №2 (20). – С. 191-200.

щення корупції, за двома сценаріями¹⁸⁵: оптимістичним і песимістичним.

Таблиця 3.5

Структура надходжень до системи соціального захисту в Україні та країнах ЄС у 2009-2011 рр., %¹

Соціальні внески	2009		2010		2011	
	Україна	ЄС-27	Україна	ЄС-27	Україна	ЄС-27
Роботодавців	59,1	36,4	54,1	36,3	54,7	н.д.*
Державного бюджету	35,7	39,6	36,4	39,8	36,3	н.д.
Застрахованих осіб	5,1	20,1	8,7	20,1	8,5	н.д.
Інші	0,1	3,9	0,8	3,8	0,5	н.д.

¹ Складено за джерелами: Людський розвиток в Україні: соціальні та демографічні чинники модернізації національної економіки: колективна монографія / Е.М. Лібанова, О.В. Макарова, І.О. Курило та ін.; за ред. Е.М. Лібанової. – К. : Ін-т демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України, 2012. – С. 100-101; Національні рахунки соціального захисту України у 2009 році: стат. бюл. / відп. за вип. І.В. Калачова. – К. : Держкомстат, 2010. – 120 с.; Social protection receipts by type. Веб-сайт Євростату [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plug-in=1&pcode=tps00108&language=en>; Gross domestic product at market prices. Веб-сайт Євростату [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/refreshTableAction.do?tab=table&plug-in=1&pcode=tec00001&language=en>, pp. 294-295.; Національні рахунки соціального захисту України у 2011 році: стат. бюл. / відп. за вип. І.В. Калачова. – К. : Держкомстат України, 2012. – С. 124-125, 146-147.

*Немає даних.

Оптимістичний сценарій. Єдиний соціальний внесок (ЄСВ) зменшується з 37,66 до 22,46% за рахунок зниження внеску до ПФУ з 33,2 до 18,0%. Одночасно податок на доходи фізичних осіб (ПДФО) зростає з 15,0 до 19,7%. При цьому вважається, що рівень оплати праці у випуску буде обов'язково збільшений до мінімального рівня економічно розвинутих країн – 0,26, тобто офіційна середня заробітна плата збільшується на 28,9% (з 3025,00 до 3900,00 грн). Оптимістичний сценарій припускає, що основні гравці

¹⁸⁵ Харазішвілі Ю.М. Детінізація заробітних плат як суттєвий чинник соціального розвитку у контексті економічної безпеки / Ю.М. Харазішвілі, О.П. Коваль // Стратегічні пріоритети. – 2013. – №4 (29). – С. 38-49.

виконують взяті на себе зобов'язання, а саме: держава змінює розміри ЄСВ та ПФДО, тоді як підприємство підвищує заробітну плату. Унаслідок цього відбувається часткова детінізація ВВП (з 35 до 25,8%) і заробітної плати (з 63,5 до 47,0%), що супроводжується зростанням ВВП на 5,8% замість 0,2% у 2012 р.¹⁸⁶.

Песимістичний сценарій. ЄСВ і ПФДО змінюються, як і при оптимістичному сценарії, але одночасного збільшення середньої заробітної плати підприємцями не відбувається. Підставою для цього припущення є відсутність у даному контексті реальних важелів впливу на бізнес. Як наслідок, не відбувається часткової детінізації ВВП та заробітної плати, а темп приросту ВВП залишається на старому рівні. Розрахунки виконувалися на двох рівнях: підприємства та держави. Основними гравцями є працівники, підприємства, держава, ПФУ, три фонди загальнообов'язкового державного соціального страхування (разом «малі» фонди) та конвертаційний центр.

Результати розрахунку на рівні підприємства наведено в табл. 3.6. За приклад взято умовне підприємство з такими економічними характеристиками: місячний дохід підприємства, «очищений» від ПДВ, витрат (за винятком заробітної плати) та амортизації, становить 8250 од.; заробітна плата нарахована – 3035 од., що приблизно відповідає структурі виробництва в Україні.

За оптимістичним сценарієм у виграті залишаються всі гравці за винятком ПФУ та конвертаційного центру. При цьому додатковий дохід держави за рахунок детінізації значно перевищує втрати ПФУ. Отже, частина додаткових доходів держави може бути перенаправлена на ліквідацію дефіциту бюджету ПФУ. Конкретні обсяги перенаправлених коштів підлягають додатковому обчисленню залежно від постановки завдання управління.

За песимістичним сценарієм у програші виявляються працівники, ПФУ та конвертаційний центр, причому додатковий дохід держави не перекидає втрат пенсійного фонду, і джерело їх компенсації підлягає додатковому визначенню. Доходи «малих» фондів не змінюються.

¹⁸⁶ Наведені розрахунки здійснено у 2012 р., ще до перерахування макропоказників Держкомстатом України після анексії АР Крим і частини Донбасу.

Таблиця 3.6

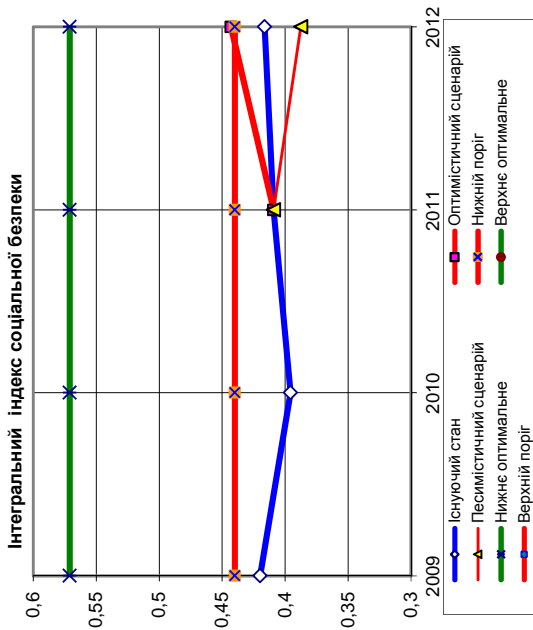
**Структура доходів основних гравців унаслідок реалізації
заходів щодо часткової детінізації заробітної плати
(рівень підприємства) ¹**

Показник	Дохід (вихідний стан)	Оптимістичний сценарій		Песимістичний сценарій	
		дохід	зміна (2-1)	дохід	зміна (4-1)
	1	2	3	4	5
Сумарний дохід працівника (офіційний + тінювий)	4 444,94	4 852,89	407,95	3900,44	-544,50
Прибуток підприємства	1 667,90	1 968,57	300,67	3256,89	1588,99
Дохід держави (ППП та ПДФО)	731,75	1 087,11	355,36	1 012,16	280,41
Дохід ПФУ	1 064,80	780,00	-284,80	605,00	-459,80
Дохід «малих» фондів	183,32	236,34	53,03	183,32	0,00
Дохід конвертаційного центру	153,67	146,64	-10,66	113,74	-43,56

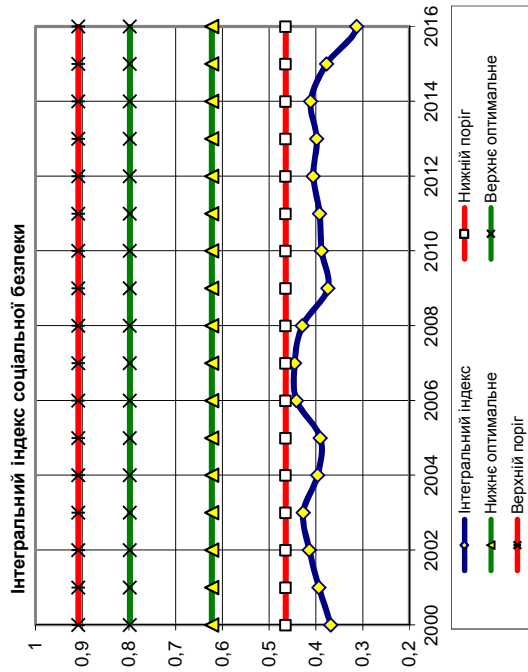
¹ Розраховано автором спільно з О. Ковалем.

Окремо слід зазначити, що песимістичний сценарій для підприємства значно вигідніший, ніж оптимістичний, тому запропоновані заходи детінізації потрібно затверджувати на законодавчому рівні. Якщо підприємці не збільшуватимуть до визначених розмірів заробітну плату, то зменшення ЄСВ і перерозподіл ПДФО не матимуть сенсу (рис. 3.12). Щоб мати уявлення про можливі збитки, для песимістичного сценарію потрібні розрахунки.

Отже, за фактичними розрахунками на кінець 2016 р., з початку якого діє знижена норма ЄСВ (до 22%), прогнозні розрахунки у 2013 р. підтверджуються – у 2016 р. має місце погіршення життя населення. Зовнішній рівень тінізації України залишився практично таким самим: у 2015 р. – 33,9%, у 2016 р. – 33,5% при збільшенні її обсягів. При цьому тінюва оплата праці зросла з майже 250,0 млрд грн у 2015 р. до 370,0 млрд грн у 2016 р.; обсяг офіційного ВВП, створеного тінювою оплатою праці, зріс з 641,6 до 954,6 млрд грн, а її рівень – з 32,3 до 40,1% відповідно. Тобто ніякої детінізації не відбулося, як і було прогнозовано згідно з розрахунками у 2013 р.: одностороннє зниження податків без відповідного підвищення



a



b

Рис. 3.12. Динаміка інтегрального індексу соціальної безпеки (рівня життя) до зниження ЄСВ (а) та після його зниження з початку 2016 р. (б)

середньої заробітної плати призведе до негативного ефекту (зниження податкових зборів, збільшення дефіциту ПФУ та погіршення життя населення). Розрахунок на рівні держави дає уявлення про абсолютні суми вигравів та програшів основних гравців. Результати реалізації цих умов із використанням моделі «Альфа» на макрорівні наведено в табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Зміна основних макропоказників унаслідок детінізації у 2012 р. (рівень держави) ¹

Показник	Існуючий стан	Після вживання заходів щодо детінізації
Номинальний ВВП, млрд грн	1408,9	1549,2
Реальний ВВП, % до попереднього року	100,2	105,8
Дефлятор ВВП, % до попереднього року	108,0	112,4
Тіньовий ВВП, млрд грн	493,5	400,0
Рівень тінізації економіки, % до офіційного ВВП	35,0	25,8
Рівень тінізації заробітної плати, % до офіційної	65,1	47,0
Номинальна заробітна плата, грн	3025	3900
після оподаткування	2462	2992
Тіньова заробітна плата, грн	1969	1832
Рівень тіньової зайнятості, % до загальної	16,5	12,8
Обсяг тіньової зайнятості, млн чол.	3,35	2,6

¹ Розраховано автором.

Як свідчать розрахунки, реалізація запропонованих заходів щодо детінізації має значний позитивний ефект, що проявляється через збільшення номінального та реального ВВП, зменшення тіньового ВВП, рівня тінізації ВВП, заробітної плати та тіньової зайнятості. Розподіл доходів основних гравців унаслідок вживання заходів щодо часткової детінізації заробітної плати на рівні держави наведено в табл. 3.8.

У розрахунках на рівні держави, як і на рівні підприємства, за оптимістичним сценарієм, коли всі гравці виконують свої обов'язки, всі учасники виграють, окрім ПФУ та конвертаційного центру. Але за рахунок додаткових надходжень держави втрати ПФУ

перекриваються. Аналогічно за песимістичним сценарієм у програмі виявляються працівники та ПФУ. Як видно з табл. 3.8, навіть якщо держава спрямує весь додатковий вигреш на покриття програшу ПФУ, буде потрібна додаткова компенсація в розмірі 45,6 млрд грн. Оскільки песимістичний сценарій є значно вигіднішим для підприємств, запропоновані заходи щодо зміни розміру ЄСВ та ПДФО є доцільними виключно (!) за наявності важелів впливу на приватний бізнес стосовно розміру заробітної плати.

Таблиця 3.8

Структура доходів основних гравців унаслідок реалізації заходів щодо часткової детінізації заробітної плати (рівень держави) ¹

Показник	Дохід (вихідний стан)	Оптимістичний сценарій		Песимістичний сценарій	
		дохід	зміна (2-1)	дохід	зміна (4-1)
	1	2	3	4	5
Сумарний дохід платників ЄСВ (офіційний + тіньовий)	796,5	869,6	73,1	772,1	-24,4
Сумарний прибуток підприємств	306,10	336,6	30,5	376,1	70,0
Дохід держави (ППП та ПДФО)	132,40	191,9	59,5	169,2	36,8
Дохід ПФУ	190,80	139,8	-51,0	108,4	-82,4
Дохід «малих» фондів	32,85	42,3	9,5	32,85	0,00
Дохід конвертаційного центру	28,2	26,3	-1,91	28,87	0,00

¹ Розраховано автором.

Отже, необхідно боротися не з тіньовою частиною офіційного ВВП, яка є «рятувальним кругом» для бідної частини працюючого населення, а з його зовнішньою неврахованою частиною, що привласнюється роботодавцями великих підприємств через «дуги» тарифи, тіньові схеми на митницях, експортно-імпорتنі операції, тіньове завантаження капіталу, тіньове енергоспоживання, корупційні витрати, незаконне виведення капіталу та ін.

Розроблений метод оцінки тіньової економічної діяльності «соціальної справедливості» охоплює саме тіньову (неофіційну)

економіку через штучне завищення проміжного споживання, тіньове завантаження капіталу, тіньове енергоспоживання та ухилення від сплати податків, а також неформальну (необліковану) економіку домогосподарств шляхом урахування в ефективній чисельності платників податків у виробничій функції (3.4) іншої категорії зайнятих, приведених до еквівалента найманих працівників за середньою заробітною платою та всіма податками.

Отже, можна стверджувати, що звичка отримання тіньових доходів перекреслює всі заходи щодо детінізації економіки. Тому без знищення корупції та суттєвого зменшення тіньової економіки всі зусилля та прагнення до економічного зростання виявляться марними (Т. Ковальчук прогнозував це ще у 2003 р.). Як загалом по Україні, так і за всіма видами економічної діяльності за останні 7 років спостерігається висхідна динаміка рівня тіньової зайнятості та тіньової заробітної плати (див. табл. 3.1, 3.2). Це свідчить про невдалу політику щодо оплати праці зі всіма негативними наслідками, такими, як зменшення надходжень до всіх державних фондів і збільшення дефіциту ПФУ та бюджетів усіх рівнів.

Найбільше перевищення тіньової заробітної плати над офіційною спостерігається у будівництві, промисловості та сільському господарстві. Якщо до 2014 р. по Україні в цілому, у транспорті та зв'язку і послугах тіньова оплата праці була нижчою за офіційну, то з 2015 р. спостерігається протилежна ситуація: тіньова заробітна плата перевищує офіційну за всіма видами економічної діяльності (рис. 3.13).

Із використанням середнього значення частки оплати у випуску в ЄС ($a = 0,29$) одержимо значення середньої та мінімальної¹⁸⁷ заробітної плати, які мають бути в Україні загалом та за основними ВЕД, зокрема у 2016 р. (табл. 3.9).

Найбільшою мірою заробітна плата відстає від прогнозованої у будівництві, переробній, добувній промисловості та по промисловості в цілому. Наведені дані можуть становити підґрунтя для висновків та розробки відповідних заходів щодо їх регулювання. Приклад розрахунків мінімальної заробітної плати за основними ВЕД

¹⁸⁷ За рекомендаціями МОП мінімальна заробітна плата має становити 0,5 від середньої, а в ЄС – 0,6.

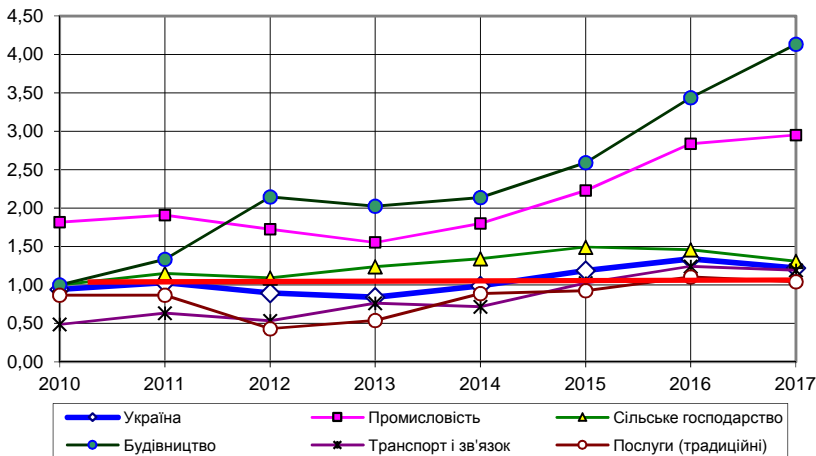


Рис. 3.13. Співвідношення тіншової та офіційної заробітної плати в Україні, разів

Таблиця 3.9

Існуюча та прогнозована заробітна плата в Україні у 2017 р.¹

ВЕД	<i>a</i> (середня в Україні)	Існуюча ЗП	Мінімальна ЗП (0,5 від середньої), грн	<i>a</i> (середня в ЄС)	Прогнозована ЗП, грн	Мінімальна ЗП (0,5 від прогнозованої середньої), грн	Відставання існуючої середньої ЗП від прогнозованої, разів
Україна	0,1720	7000	3500	0,29	11800	5900	1,68
Промисловість	0,0967	7530	3765	0,29	22585	11292	3,00
добувна	0,0942	9704	4852	0,29	29761	14880	3,07
переробна	0,0869	7300	3650	0,29	24340	12170	3,33
Постачання електроенергії, газу та води	0,1924	8493	4247	0,29	12800	6400	1,51
Сільське господарство	0,1655	6000	3000	0,29	10514	5257	1,96
Будівництво	0,0745	5442	2721	0,29	21177	10588	3,89
Транспорт і зв'язок	0,1743	7684	3842	0,29	12787	6393	1,66
Послуги (традиційні)	0,1870	6808	3404	0,29	10560	5280	1,55

¹ Модельні розрахунки автора.

покаже неправомірність застосування принципу «всіх під один гребінець». У такому разі малі та середні підприємства, вірогідно, переплачуватимуть мінімальну заробітну плату, а великі – навпаки, суттєво недоплачуватимуть.

Отже, для кожного підприємства за однією і тією самою формулою можна розрахувати частку оплати праці у випуску, середню заробітну плату та, відповідно, мінімальну. Крім того, неможливо здійснювати детінізацію, не борючись із корупцією. Саме через це попередні спроби детінізації виявилися марними. Разом з тим безперервне підвищення тарифів на всі види послуг без відповідного збільшення частки оплати праці у випуску (та відповідно заробітної плати) призводить до падіння рівня життя працюючого населення до злиденного.

За всі роки існування незалежної України рівень соціальної безпеки ніколи не підвищувався навіть до нижнього порогового значення, а постійно перебуває у критичній зоні, яка є останньою межею перед руйнуванням економічної системи. Офіційна номінальна заробітна плата значною мірою занижена, у результаті чого втрачаємо наукові та трудові кадри, молодих фахівців, які їдуть за кордон у пошуках гідної оцінки своєї кваліфікації. Згідно з опитуванням, проведеним агентством TNS, дві третини українців (65%) хочуть виїхати з країни. Причому країну залишають найбільш працездатні, кваліфіковані фахівці віком 30-40 років, тобто середній клас – активні люди, які просто розчарувалися, і молодь, яка вже не бачить перспектив у країні. Така тенденція спричинить різке скорочення чисельності працюючого населення, зменшення відрахувань ЄСВ та збільшення дефіциту ПФУ, а в перспективі – руйнування економічної системи України.

Наближення до правильного перерозподілу доходів між працею та капіталом може привести до зменшення тіньових доходів, підвищення рівня оплати праці у випуску, внутрішнього споживання, інвестицій та, як наслідок, збільшення ВВП. У зв'язку з цим тіньова економіка може бути дуже важливим резервом для економічного зростання та модернізації. Звідси виникає питання: яким чином виправити викривлені пропорції розподілу доходів? Цілком очевидно, що якщо виконати таке надскладне завдання, то Україні

будуть не потрібні кредити МВФ, вона може стати найбільш розвинутою країною в ЄС. Отже, частка оплати праці у випуску має бути переглянута за рахунок скорочення одержання надприбутків.

Низький рівень оплати праці зумовлений існуванням корупції та надмірним загальним податковим навантаженням (у тому числі на заробітну плату), що перевищує реальні можливості економіки, робить Україну менш привабливою для здійснення підприємницької діяльності на тлі інших країн-сусідів та розвинутих країн світу. «Найгірше, що може зробити влада в такій ситуації, – це примушувати бізнес виходити з «тіні», не борючись із корупцією. Це просто вбиває підприємництво»¹⁸⁸.

Поступове підвищення рівня оплати праці у випуску за рахунок тіньової частини ВВП, яка не обраховується Держкомстатом України, хоча б до середнього рівня розвинутих країн (0,29) збільшуватиме офіційну заробітну плату та зменшуватиме тіньову через конкуренцію. Одночасно зі зниженням податків і збільшенням заробітної плати необхідно впроваджувати перерозподіл соціальної відповідальності, що може дати збільшення прибутку для всіх економічних суб'єктів – найманих працівників, роботодавців, держави, ПФУ. Крім того, збільшення заробітної плати має бути диференційоване за регіонами та видами економічної діяльності (див. табл. 3.9).

3.4. Оцінка тіньової складової у структурі економіки промислових регіонів України (на прикладі Придніпровського економічного району)

Необхідність порівняння соціально-економічного розвитку регіонів обумовлена сучасними тенденціями регіоналізації економіки та має наслідком диференціацію регіональної державної політики. Кількість наукових праць і методик розрахунку інтегрального оцінювання стану соціально-економічного розвитку регіонів, у тому числі на державному рівні, вказує на надзвичайну важливість питання. Досвід європейських країн із розвинутою та перехідною

¹⁸⁸ Голубов А. Куда уходят деньги / А. Голубов // Корреспондент. – 2012. – № 46 (534). – 23 ноября.

економікою свідчить про важливість виваженої регіональної політики в забезпеченні економічного процвітання держави, створення рівних умов розвитку для всього населення незалежно від місця проживання, збереження територіальної цілісності й економічної безпеки.

Роль регіональної політики, відповідно, визначає особливу актуальність і значимість міжрегіональних співставлень соціально-економічного та сталого розвитку з урахуванням того, що кожен регіон відрізняється своїми природно-ресурсними, географічними, історико-суспільними та виробничо-споживчими особливостями. Тому для розробки цілеспрямованої стратегії розвитку з урахуванням особливостей кожного регіону вкрай потрібне знання «вузьких місць» розвитку, а також визначення конкретного місця кожного регіону на єдиній національній шкалі. Одним із таких «вузьких місць» є тінізація економіки регіону.

Із використанням викладеної інтерпретації рівня тіньової економіки оцінимо її тіньову складову в структурі економіки регіонів України, а саме: рівень зовнішньої тінізації та ВРП, створеного тіньовою оплатою праці (табл. 3.10). Також доцільно виконати більш докладний аналіз тінізації для промислових регіонів України (на прикладі Придніпровського економічного району), який включає обґрунтування середньої та мінімальної заробітної плати в цілому по регіону та за основними ВЕД (промисловість загалом, добувна, обробна промисловість, виробництво електроенергії, газу та води, сільське господарство, будівництво, транспорт і зв'язок, традиційні послуги – торгівля, готелі й ресторани, операції з нерухомим майном, надання комунальних послуг).

Таблиця 3.10

Тіньові показники регіонів України за 2016 р. ¹

Область	Рівень тінізації (зовнішній), % офіційного ВРП	Рівень ВРП, створеного тіньовою оплатою праці, % офіційного ВРП	Тіньова ЗП, грн	Тіньова зайнятість, млн чол.	Тіньова оплата праці, млрд грн
1	2	3	4	5	6
Вінницька	40,67	32,11	5817,0	0,1321	9,221
Волинська	34,81	23,96	4358,83	0,0708	3,703

Закінчення табл. 3.10

1	2	3	4	5	6
Дніпропетровська	44,1	38,63	8892,2	0,3430	36,6
Донецька	46,04	39,29	9823,8	0,1776	20,94
Житомирська	32,29	19,97	3642,5	0,0796	3,479
Закарпатська	24,13	10,20	2387,2	0,0415	1,189
Запорізька	45,11	37,83	8026,7	0,1588	15,29
Лвано-Франківська	36,36	26,75	5074,6	0,0869	5,292
Київська	38,13	28,17	6387,2	0,1765	13,528
Кіровоградська	37,23	28,75	5314,5	0,0806	5,14
Луганська	38,58	27,37	5279,9	0,0525	3,326
Львівська	31,65	20,04	4305,3	0,1612	8,328
Миколаївська	37,90	29,64	6609,0	0,0878	6,963
Одеська	33,80	24,11	5516,9	0,1750	11,585
Полтавська	40,13	36,30	8782,5	0,1552	16,356
Рівненська	32,93	19,93	3853,8	0,0632	2,923
Сумська	34,15	23,53	4454,6	0,0790	4,223
Тернопільська	32,87	19,88	3328,9	0,0544	2,173
Харківська	37,52	29,05	5921,8	0,2454	17,438
Херсонська	33,04	21,51	3984,6	0,0665	3,179
Хмельницька	36,95	26,36	4647,2	0,0892	4,974
Черкаська	43,86	37,62	6912,1	0,1079	8,949
Чернівецька	25,17	11,03	2219,2	0,0322	0,8575
Чернігівська	33,89	23,56	4385,6	0,0776	4,084
м. Київ	38,66	34,35	15690,9	0,3728	70,195

¹ Розраховано автором.

Як свідчать розрахунки, найвищий рівень тінізації економіки (з урахуванням зовнішньої тінізації та рівня ВРП, створеного тіньовою оплатою праці) спостерігається у промислових регіонах. Перша п'ятірка цих областей виглядає таким чином (розташовані відповідно до рівня тінізації):

- 1) Донецька;
- 2) Запорізька;
- 3) Дніпропетровська;
- 4) Черкаська;
- 5) Полтавська.

Саме в цих регіонах існує найвища тіньова зайнятість і тіньова заробітна плата, що обумовлено найбільшим відставанням частки оплати праці у випуску та, відповідно, середньою заробітною платою.

Із застосуванням запропонованої інтерпретації рівня тіньової економіки оцінимо неформальну складову у структурі економіки Придніпровського економічного району, а саме: рівень та обсяги тінізації області, тіньової зайнятості та тіньової заробітної плати (для частини ВДВ, яка не оцінюється Держкомстатом України) та основних ВЕД (промисловість загалом, добувна, обробна промисловість, виробництво електроенергії, газу та води, сільське господарство, будівництво, транспорт і зв'язок, традиційні послуги – торгівля, готелі й ресторани, операції з нерухомим майном, надання комунальних послуг).

3.4.1. Дніпропетровська область

Базовою інформацією для оцінки тіньової складової у структурі економіки Дніпропетровської області є частка оплати праці у випуску загалом і за основними ВЕД (рис. 3.14).

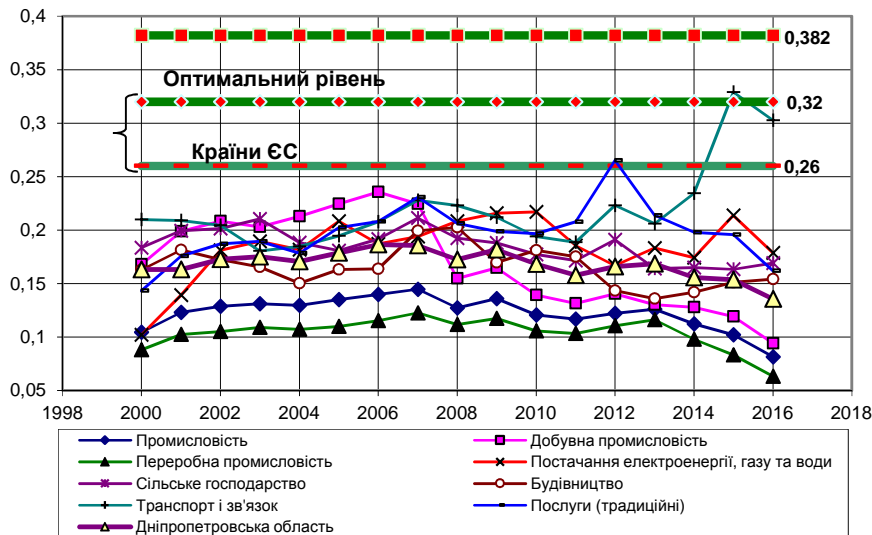


Рис. 3.14. Динаміка частки оплати праці у випуску у Дніпропетровській області

Згідно з розрахунками частка оплати праці у випуску у Дніпропетровській області значно відстає від рівня розвинутих країн, а за останні три роки має від'ємну динаміку як у цілому по областях,

так і за видами економічної діяльності, за виключенням транспорту та зв'язку, в останні три роки, що обумовлює високий рівень тіньової економіки (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

**Оцінка загального рівня тінізації економіки
Дніпропетровської області, % до офіційного ВВП¹**

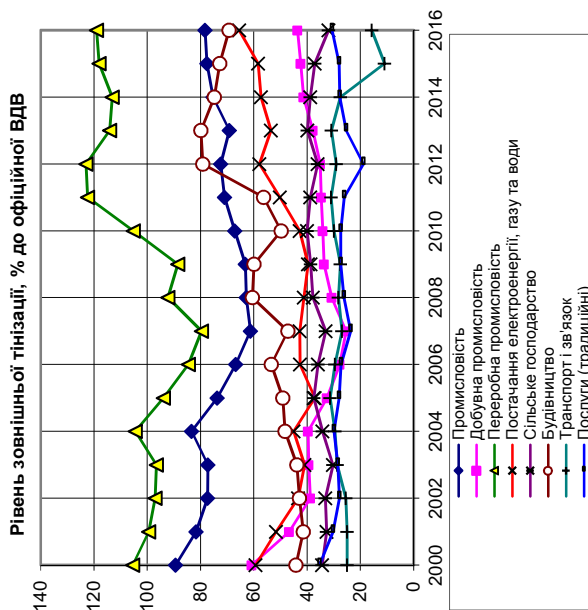
Показник	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Зовнішній рівень тінізації, %	38,95	43,28	42,06	40,61	43,71	44,2	44,1	43,6
Обсяг тіньової оплати праці, млрд грн	11,12	15,75	15,49	15,23	20,26	25,51	36,60	44,12
Обсяг ВВП, створеного тіньовою оплатою праці, млрд грн	28,69	40,64	39,98	39,28	52,27	65,80	94,43	113,83
Рівень ВВП, створеного тіньовою оплатою праці ¹⁸⁹ , %	24,71	29,0	27,00	25,70	29,61	30,58	38,63	37,50

¹ Розраховано автором.

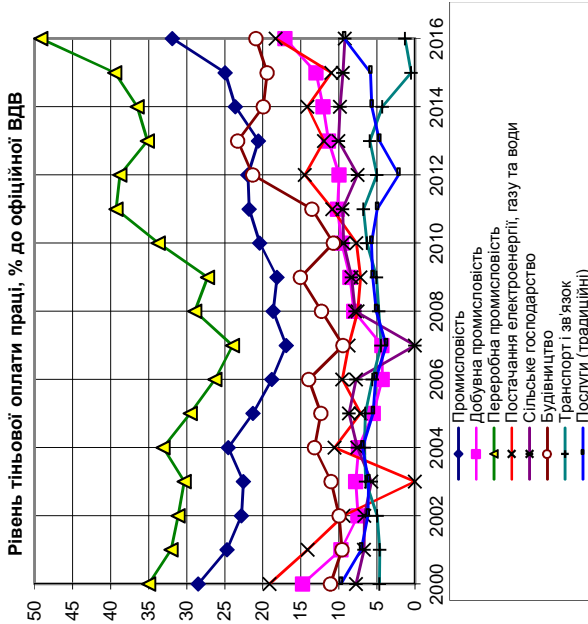
Виконуючи аналогічні розрахунки для основних видів економічної діяльності, отримаємо динаміку рівня зовнішньої тінізації відносно офіційної ВДВ і рівня тіньової оплати праці в області (рис. 3.15).

Отже, за результатами розрахунків показники тінізації зовнішньої складової економіки Дніпропетровської області у 2016 р. розподіляються таким чином: переробна промисловість – 119,5%; промисловість загалом – 78,3; будівництво – 69,3; постачання електроенергії, газу та води – 65,5; добувна промисловість – 43,6; сільське господарство – 31,9; послуги (традиційні) – 30,6%; транспорт і зв'язок – 15,8%. Однак за обсягами тіньової ВДВ за ВЕД (табл. 3.12) на кінець 2016 р. мають місце такі показники: промисловість – 89,26 млрд грн; послуги – 10,73; сільське господарство – 5,73; будівництво – 1,64; транспорт і зв'язок – 1,13 млрд грн.

¹⁸⁹ При розрахунку обсягів ВВП, створених тіньовою оплатою праці, використано мультиплікатор споживання (2,58) для економіки України загалом, але можливо для області він дещо відрізнятиметься.



а



б

Рис. 3.15. Динаміка рівня тінізації за ВЕД у Дніпропетровській області

Таблиця 3.12

**Оцінка динаміки обсягів зовнішньої тіньової складової ВРП
(ВДВ) у структурі економіки Дніпропетровської області,**

млрд грн¹

ВЕД	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Дніпропетровська область	45,23	60,60	62,23	62,10	77,17	92,43	107,8
Промисловість загалом	33,26	40,93	41,94	40,39	52,33	69,49	89,26
Добувна	8,12	10,54	10,31	11,38	13,22	17,08	22,78
Переробна	23,78	28,39	28,32	26,05	36,02	53,98	76,39
Постачання електроенергії, газу та води	1,35	2,06	3,17	2,93	3,29	2,23	3,15
Сільське господарство	1,95	2,7	2,18	3,27	3,73	5,31	5,73
Будівництво	0,9	1,08	1,86	1,95	1,71	1,72	1,64
Транспорт і зв'язок	2,68	3,25	2,47	2,75	2,09	0,71	1,13
Послуги (традиційні)	6,08	6,95	4,49	6,39	7,84	8,86	10,73

¹ Модельні розрахунки наведено в поточних цінах.

Із використанням розроблених підходів до оцінки тіньової заробітної плати та тіньової зайнятості¹⁹⁰ одержимо відповідні дані та обсяги тіньової оплати праці у Дніпропетровській області в цілому та за основними ВЕД (табл. 3.13).

Як свідчать розрахунки, найвища тіньова заробітна плата спостерігається у промисловості та будівництві, а найвища тіньова зайнятість – у промисловості та послугах. Використовуючи середнє значення частки оплати у випуску в ЄС ($a = 0,29$), одержимо значення середньої та мінімальної заробітної плати, яка має бути в Дніпропетровській області та за основними ВЕД у 2016 р. (табл. 3.14).

Отже, найбільшою мірою заробітна плата відстає від прогнозованої оцінки у промисловості в цілому, особливо у добувній та переробній, будівництві та сільському господарстві.

¹⁹⁰ Харазішвілі Ю. М. Тіньова зайнятість та тіньова оплата праці в Україні : оцінки та прогнози / Ю. М. Харазішвілі // Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). – К. : НАУ, 2011. – № 4. – Т. 1. – С. 171-182.

Таблиця 3.13

**Оцінка динаміки тіньової складової у структурі економіки
Дніпропетровської області¹**

ВЕД	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<i>Модельна оцінка тіньової зайнятості, млн чол.</i>							
Дніпропетровська область	0,308	0,330	0,315	0,300	0,318	0,315	0,343
Промисловість загалом	0,136	0,137	0,131	0,123	0,128	0,127	0,134
Добувна	0,030	0,031	0,029	0,028	0,027	0,028	0,031
Переробна	0,094	0,093	0,088	0,082	0,085	0,087	0,094
Постачання електроенергії, газу та води	0,009	0,011	0,013	0,012	0,013	0,009	0,011
Сільське господарство	0,021	0,024	0,019	0,022	0,025	0,028	0,030
Будівництво	0,009	0,009	0,011	0,011	0,009	0,008	0,007
Транспорт і зв'язок	0,019	0,019	0,015	0,015	0,012	0,004	0,006
Послуги (традиційні)	0,072	0,066	0,045	0,056	0,055	0,047	0,049
<i>Модельна оцінка тіньової заробітної плати, грн/місяць</i>							
Дніпропетровська область	3010,0	3974,1	4094,4	4228,6	5302,9	6495,2	8892,3
Промисловість загалом	6190,8	7639,9	8082,4	8124,9	10685,3	14656,1	22583,9
Добувна	6374,6	8314,4	8419	10167,7	11896,9	15579,2	23977,1
Переробна	6751,2	8168,1	8452,2	8156	11390,2	17278,6	27991,6
Постачання електроенергії, газу та води	2240,2	3365,2	5075,5	4538,7	5192,7	3878,4	6666,2
Сільське господарство	1816,1	2296,8	1991,7	3118,2	3148,2	4038,2	4590,5
Будівництво	1789,1	2412,2	3790,5	4306	4214,6	4802	5899
Транспорт і зв'язок	2485,8	3110,9	2374,3	2949	2274,7	694	1307,3
Послуги (традиційні)	1463,9	1671,1	947,7	1755,7	2424,7	3276	5548,8
<i>Модельна оцінка тіньової оплати праці, млрд грн</i>							
Дніпропетровська область	11,12	15,74	15,48	15,22	20,23	24,55	36,6
Промисловість загалом	10,10	12,56	12,71	11,99	16,41	22,34	36,31
Добувна	2,29	3,09	2,93	3,42	3,85	5,23	8,92
Переробна	7,62	9,12	8,93	8,03	11,62	18,04	31,57
Постачання електроенергії, газу та води	0,24	0,44	0,79	0,65	0,81	0,42	0,88
Сільське господарство	0,46	0,66	0,45	0,82	0,94	1,36	1,65
Будівництво	0,19	0,26	0,50	0,57	0,46	0,46	0,50
Транспорт і зв'язок	0,57	0,71	0,43	0,53	0,33	0,03	0,09
Послуги (традиційні)	1,26	1,32	0,51	1,18	1,60	1,85	3,26

¹ Розраховано автором (дані по області загалом та за ВЕД можуть не збігатися через попередню обробку статистичних даних ВЕД і регіонів Держкомстатом України).

Таблиця 3.14

**Існуюча та прогнозована оцінка параметрів заробітної плати
у Дніпропетровській області у 2016 р.¹**

ВЕД	<i>a</i>	Існуюча ЗП, грн	Мінімальна ЗП (0,5 від середньої), грн	<i>a</i> (середня в ЄС)	Прогнозована ЗП, грн	Мінімальна ЗП (0,5 від прогнозованої середньої), грн	Відставання середньої ЗП від прогнозованої, разів
Дніпропетровська область	0,1355	5075	2538	0,29	10858	5429	1,98
Промисловість	0,0815	6121	3061	0,29	21796	10898	3,56
Добувна	0,0941	7836	3918	0,29	16245	8123	2,07
Переробна	0,0633	5562	2781	0,29	25484	12742	4,58
Постачання електроенергії, газу та води	0,1788	5860	2930	0,29	9510	4755	1,62
Сільське господарство	0,1692	3649	1825	0,29	6250	3125	1,71
Будівництво	0,1541	3979	1990	0,29	7498	3749	1,88
Транспорт і зв'язок ¹⁹¹	0,3026	4977	2489	0,29	4977	2489	1,0
Послуги (традиційні)	0,1620	4086	2043	0,29	7318	3659	1,79

¹ Модельні розрахунки автора.

3.4.2. Запорізька область

Базовою інформацією для оцінки неформальної складової у структурі економіки Запорізької області є частка оплати праці у випуску загалом та за основними ВЕД (рис. 3.16).

Згідно з розрахунками частка оплати праці у випуску в Запорізькій області так само значною мірою відстає від рівня розвинутих країн, а за останні три роки має від'ємну динаміку як у цілому

¹⁹¹ Високе значення частки оплати праці у випуску обумовлене дворічним падінням випуску на 33%, а не відповідним підвищенням заробітної плати.



Рис. 3.16. Динаміка частки оплати праці у випуску в Запорізькій області

по областях, так і за видами економічної діяльності за виключенням транспорту та зв'язку. Така ситуація пояснюється не суттєвим збільшенням заробітної плати, а падінням ВРП та випуску у відповідні періоди, що обумовлює високий рівень тіньової економіки (табл. 3.15).

Таблиця 3.15

Оцінка загального рівня тінізації економіки Запорізької області, % до офіційної ВДВ¹

Показник	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Зовнішній рівень тінізації, %	40,89	41.45	41.40	39,94	42,60	40,27	45,11	45,11
Обсяг тіньової оплати праці, млрд грн	3,84	4,61	5,06	4,66	6,65	9,56	15,29	19,51

Закінчення табл. 3.15

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обсяг ВВП, створеного тіньовою оплатою праці, млрд грн	9,91	11,88	13,07	12,03	17,17	24,67	39,45	50,33
Рівень ВВП, створеного тіньовою оплатою праці ¹⁹² , %	23,20	24,00	23,85	22,13	26,02	25,32	37,83	37,59

¹ Розраховано автором.

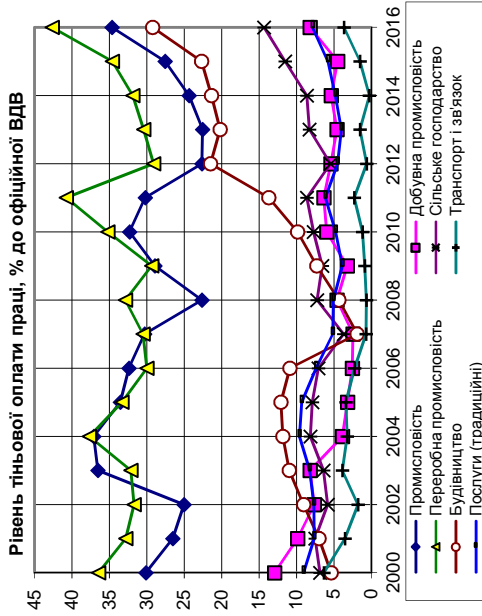
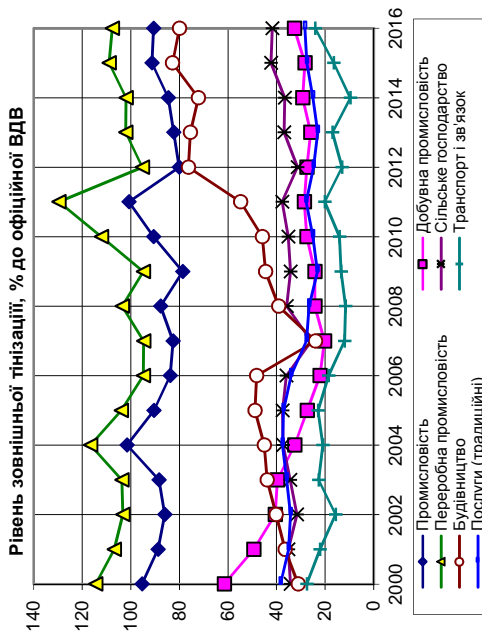
Виконуючи аналогічні розрахунки для основних видів економічної діяльності, одержимо динаміку рівня зовнішньої тінізації відносно офіційної ВДВ та рівня тіньової оплати праці в області (рис. 3.17).

Отже, показники тінізації зовнішньої складової економіки Запорізької області у 2016 р. розподіляються таким чином: переробна промисловість – 107,6%; промисловість у цілому – 90,7; будівництво – 79,9; сільське господарство – 41,7; добувна промисловість – 32,6; послуги (традиційні) – 28,4; транспорт і зв'язок – 24,2%. Однак за обсягами тіньової ВДВ за ВЕД на кінець 2016 р. мають місце такі показники: промисловість загалом – 29,04 млрд грн; переробна промисловість – 24,12; сільське господарство – 4,77; послуги – 4,33; транспорт і зв'язок – 0,87; добувна промисловість – 0,57; будівництво – 0,57 млрд грн (табл. 3.16).

Із застосуванням розроблених підходів до оцінки тіньової заробітної плати та тіньової зайнятості¹⁹³ одержимо відповідні дані та обсяги тіньової оплати праці в Запорізькій області загалом і за основними ВЕД (табл. 3.17).

¹⁹² При розрахунку обсягів ВВП, створених тіньовою оплатою праці, використано мультиплікатор споживання (2,58) для економіки України загалом, але можливо для області він дещо відрізнятиметься.

¹⁹³ Харазішвілі Ю.М. Тіньова зайнятість та тіньова оплата праці в Україні : оцінки та прогнози / Ю. М. Харазішвілі // Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). – К. : НАУ, 2011. – № 4. – Т. 1. – С. 171-182.



а

б

Рис. 3.17. Динаміка рівнів тінізації за ВЕД у Запорізькій області

Таблиця 3.16

**Оцінка динаміки обсягів зовнішньої тіньової складової
ВРП (ВДВ) у структурі економіки Запорізької області,
млрд грн ¹**

ВЕД	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Запорізька область	17,5	20,5	22,7	21,7	28,1	35,86	47,06
Промисловість загалом	13,2	16,1	15,9	14,4	19,0	25,71	29,04
Добувна	0,29	0,39	0,36	0,35	0,48	0,45	0,57
Переробна	11,84	14,19	13,75	12,39	15,84	21,33	24,12
Сільське господарство	1,18	1,58	1,21	1,94	2,35	4,43	4,77
Будівництво	0,34	0,43	0,55	0,48	0,50	0,56	0,57
Транспорт і зв'язок	0,37	0,63	0,29	0,37	0,20	0,49	0,87
Послуги (традиційні)	2,13	2,66	2,13	2,15	2,68	3,45	4,33

¹ Модельні розрахунки наведено в поточних цінах.

Таблиця 3.17

**Оцінка динаміки тіньової складової у структурі економіки
Запорізької області ¹**

ВЕД	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Модельна оцінка тіньової зайнятості, млн чол.</i>							
Запорізька область	0,14	0,137	0,135	0,124	0,136	0,138	0,1588
Промисловість загалом	0,061	0,061	0,057	0,052	0,053	0,054	0,056
Добувна	0,0015	0,0016	0,0014	0,0013	0,0014	0,0011	0,0014
Переробна	0,0505	0,0493	0,0468	0,0428	0,0425	0,0419	0,0427
Сільське господарство	0,0154	0,0163	0,0126	0,0164	0,0171	0,0227	0,0234
Будівництво	0,0039	0,0038	0,004	0,0034	0,0034	0,0029	0,003
Транспорт і зв'язок	0,004	0,005	0,002	0,003	0,001	0,003	0,004
Послуги (традиційні)	0,0305	0,0272	0,0237	0,0224	0,0233	0,0221	0,0223
<i>Модельна оцінка тіньової заробітної плати, грн/місяць</i>							
Запорізька область	2287,2	2802,6	3128	3132,9	4077,4	5255,5	8027,6
Промисловість загалом	6436,3	6582,3	6582,3	6334,7	8580,3	11976,2	16517,5

Закінчення табл. 3.17

1	2	3	4	5	6	7	8
Добувна	3508,2	4527,4	4147,8	4018,7	5207,7	5389,2	8516
Переробна	6136,4	7539,5	7478,4	7180,2	9707,5	13468,7	18647,8
Сільське господарство	1403	1845,3	1384,3	2212,7	2682,4	4435,3	5841
Будівництво	1576,4	2374	3218,7	3136,6	3624,9	4368,2	5770
Транспорт і зв'язок	634,3	1202,7	587,3	925,7	467,5	1245,6	2734,9
Послуги (традиційні)	1113	1804,2	1360,9	1386,4	1855,9	2730,3	4477,7
<i>Модельна оцінка тіньової оплати праці, млрд грн</i>							
Запорізька область	3,84	4,61	5,07	4,66	6,65	9,56	15,29
Промисловість загалом	4,71	4,82	4,50	3,95	5,46	7,76	11,10
Добувна	0,06	0,09	0,07	0,06	0,09	0,07	0,14
Переробна	3,72	4,46	4,20	3,69	4,95	6,77	9,56
Сільське господарство	0,26	0,36	0,21	0,44	0,55	1,21	1,64
Будівництво	0,07	0,11	0,15	0,13	0,15	0,15	0,21
Транспорт і зв'язок	0,03	0,07	0,01	0,03	0,01	0,04	0,13
Послуги (традиційні)	0,41	0,59	0,39	0,37	0,52	0,72	1,20

¹ Розраховано автором (дані по області в цілому та за ВЕД можуть не збігатися через попередню обробку статистичних даних ВЕД і регіонів Держкомстатом України).

Відповідно до розрахунків найвища тіньова заробітна плата спостерігається у промисловості, сільському господарстві та будівництві, а найвища тіньова зайнятість – у промисловості, сільському господарстві та послугах. Використовуючи середнє значення частки оплати у випуску в ЄС ($a = 0,29$), одержимо значення середньої та мінімальної заробітної плати, яка має бути в Запорізькій області, та за основними ВЕД у 2016 р. (табл. 3.18).

Отже, найбільшою мірою заробітна плата відстає від прогнозованої оцінки у промисловості, особливо у добувній та переробній, будівництві, сільському господарстві та послугах.

Таблиця 3.18

**Існуюча та прогнозована оцінка параметрів заробітної плати
в Запорізькій області у 2016 р.¹**

ВЕД	<i>a</i>	Існуюча ЗП, грн	Мінімальна ЗП (0,5 від середньої), грн	<i>a</i> (середня в ЄС)	Прогнозована ЗП, грн	Мінімальна ЗП (0,5 від прогнозованої середньої), грн	Відставання середньої ЗП від прогнозованої, разів
Запорізька область	0,1543	5080	2540	0,29	9371,3	4685,7	1,84
Промисловість	0,1088	6573	3287	0,29	17522,6	8761,3	3,45
Добувна	0,1897	8439,7	4220	0,29	12955,8	6477,9	1,54
Переробна	0,0939	6077,2	3039	0,29	18769,6	9384,8	3,09
Сільське господарство	0,1375	3287,3	1644	0,29	6929,7	3464,8	2,11
Будівництво	0,1327	3046,3	1523	0,29	6645,6	3322,8	2,18
Транспорт і зв'язок ¹⁹⁴	0,2451	4870	2435	0,29	5759,6	2879,8	1,18
Послуги (традиційні)	0,178	3909,5	1955	0,29	6367	3183,5	1,63

¹ Модельні розрахунки автора.

3.4.3. Кіровоградська область

Базовою інформацією для оцінки неформальної складової у структурі економіки Кіровоградської області є частка оплати праці у випуску загалом і за основними ВЕД (рис. 3.18).

Як свідчать розрахунки, частка оплати праці у випуску в Кіровоградській області значною мірою відстає від рівня розвинутих країн, а за останні три роки має від'ємну динаміку як у цілому по області, так і за видами економічної ВЕД. Це означає, що зростання заробітної плати суттєво відстає від зростання випуску та обумовлює високий рівень тіньової економіки (табл. 3.19).

¹⁹⁴ Високе значення частки оплати праці у випуску обумовлене чотирирічним падінням випуску на 22%, а не відповідним підвищенням заробітної плати.



Рис. 3.18. Динаміка частки оплати праці у випуску в Кіровоградській області

Таблиця 3.19

Оцінка загального рівня тінізації економіки Кіровоградської області, % до офіційної ВДВ ¹

Показник	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Зовнішній рівень тінізації, %	25,93	30,33	30,81	27,19	32,73	35,08	37,23	34,11
Обсяг тіньової оплати праці, млрд грн	0,608	1,0714	1,1933	1,0171	1,7969	3,0291	5,1402	4,5781
Обсяг ВВП, створеного тіньовою оплатою праці, млрд грн	1,5687	2,7643	3,0788	2,624	4,636	7,815	13,262	11,811
Рівень ВВП, створеного тіньовою оплатою праці ¹⁹⁵ , %	10,06	13,87	13,88	10,3	16,26	20,34	28,83	22,65

¹ Розраховано автором.

¹⁹⁵ При розрахунку обсягів ВВП, створених тіньовою оплатою праці, використано мультиплікатор споживання (2,58) для економіки України загалом, але можливо для області він дещо відрізнятиметься.

Виконуючи аналогічні розрахунки для основних ВЕД, одержимо динаміку рівня зовнішньої тінізації відносно офіційної ВДВ та рівня тіньової оплати праці в області (рис. 3.19).

Отже, показники рівня тінізації зовнішньої складової економіки Кіровоградської області у 2016 р. розподіляються таким чином: переробна промисловість – 104,3%; будівництво – 91,1; промисловість у цілому – 78,7; сільське господарство – 40,1; добувна промисловість – 36,8; транспорт і зв'язок – 31,6; послуги (традиційні) – 25,1%. Однак за обсягами тіньової ВДВ за ВЕД на кінець 2016 р. мають місце такі показники: промисловість – 6,88 млрд грн; сільське господарство – 5,97; переробна промисловість – 5,84; послуги – 1,41; транспорт і зв'язок – 1,08; добувна промисловість – 0,81; будівництво – 0,31 млрд грн (табл. 3.20).

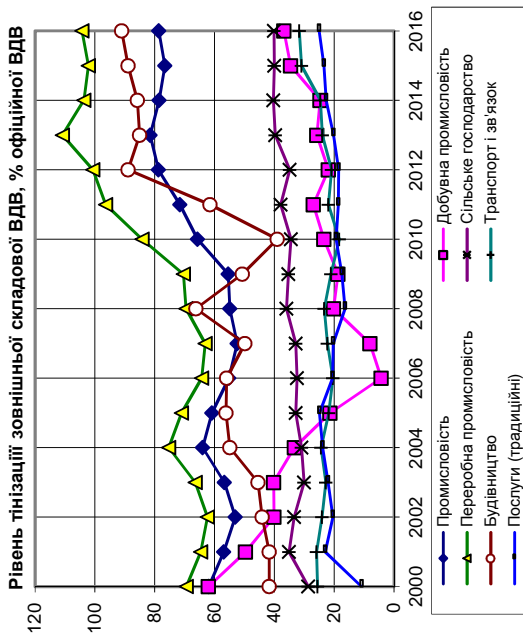
Використовуючи розроблені підходи до оцінки тіньової заробітної плати та тіньової зайнятості¹⁹⁶, одержимо відповідні дані та обсяги тіньової оплати праці в Запорізькій області загалом та за основними ВЕД (табл. 3.21).

Згідно з розрахунками найвища тіньова заробітна плата спостерігається у промисловості, транспорті та зв'язку, будівництві, а найвища тіньова зайнятість – у сільському господарстві, промисловості та послугах. Використовуючи середнє значення частки оплати у випуску в ЄС ($a = 0,29$), одержимо значення середньої та мінімальної заробітної плати, яка має бути в Запорізькій області, та за основними ВЕД у 2016 р. (табл. 3.22).

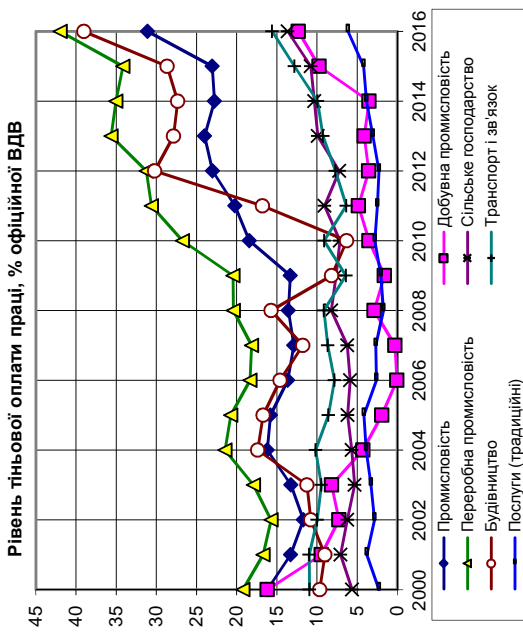
Отже, найбільшою мірою заробітна плата відстає від прогнозованої оцінки у переробній промисловості, будівництві, добувній промисловості, сільському господарстві, послугах, транспорті та зв'язку.

За результатами розрахунків по Придніпровському району перше місце за рівнем тінізації економіки посіла Дніпропетровська область, друге – Запорізька, третє – Кіровоградська, а за видами економічної діяльності – промисловість загалом, переробна промисловість і будівництво відповідно.

¹⁹⁶ Харазішвілі Ю. М. Тіньова зайнятість та тіньова оплата праці в Україні : оцінки та прогнози / Ю. М. Харазішвілі // Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). – К. : НАУ, 2011. – № 4. – Т. 1. – С. 171-182.



а



б

Рис. 3.19. Динаміка рівнів тінізації за ВЕД у Кіровоградській області

Таблиця 3.20

**Оцінка динаміки обсягів зовнішньої тіньової складової ВРП
(ВДВ) у структурі економіки Кіровоградської області,**

млрд грн¹

ВЕД	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Кіровоградська область	4,08	6,08	6,80	6,88	9,41	13,49	17,13
Промисловість загалом	2,23	2,76	3,40	3,67	4,12	4,90	6,88
Добувна	0,16	0,25	0,20	0,25	0,24	0,59	0,81
Переробна	2,01	2,45	2,93	3,31	3,86	4,02	5,84
Сільське господарство	1,02	1,76	1,58	2,43	3,06	4,95	5,97
Будівництво	0,14	0,27	0,29	0,25	0,21	0,26	0,31
Транспорт і зв'язок	0,33	0,51	0,41	0,51	0,55	1,01	1,08
Послуги (традиційні)	0,56	0,64	0,68	0,89	1,07	1,16	1,41

¹ Модельні розрахунки наведено в поточних цінах.

Таблиця 3.21

**Оцінка динаміки тіньової складової у структурі економіки
Кіровоградської області¹**

ВЕД	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Модельна оцінка тіньової зайнятості, млн чол.</i>							
Кіровоградська область	0,046	0,056	0,055	0,052	0,0565	0,0713	0,0806
Промисловість загалом	0,0152	0,0155	0,0162	0,0155	0,0149	0,0156	0,0174
Добувна	0,001	0,0012	0,0011	0,0011	0,001	0,0018	0,0017
Переробна	0,0121	0,0122	0,0141	0,0118	0,0123	0,0115	0,0121
Сільське господарство	0,0145	0,0168	0,014	0,017	0,0186	0,0231	0,0235
Будівництво	0,0015	0,0019	0,0018	0,0017	0,0014	0,0013	0,0015
Транспорт і зв'язок	0,0039	0,0029	0,0029	0,0033	0,0034	0,0044	0,0046
Послуги (традиційні)	0,009	0,0089	0,0082	0,0094	0,0095	0,0091	0,0099
<i>Модельна оцінка тіньової заробітної плати, грн/місяць</i>							
Кіровоградська область	1101,5	1594,4	1808,1	1629,9	2674,1	3540,3	5314,5
Промисловість загалом	3432,7	4190,4	5107,1	5798,4	6668,4	7882	13014
Добувна	1964,1	3079,6	2388,8	3016,6	2778,5	7752,6	13229
Переробна	4391,3	5313,1	5380,8	7504,6	8831,2	9744,7	16178
Сільське господарство	1213,3	2083,1	1938,7	2976,9	3520,5	4810,5	7199,9
Будівництво	1210	3236,3	4561,8	4015,4	3907,2	5326,4	7334,3

Закінчення табл. 3.21

1	2	3	4	5	6	7	8
Транспорт і зв'язок	3516	4228,2	4376,8	4949,6	5470,7	7862,4	9655,3
Послуги (традиційні)	741,1	790,3	851,4	1183,1	1588,2	1891	2899,6
<i>Модельна оцінка тіньової оплати праці, млрд грн</i>							
Кіровоградська область	0,608	1,071	1,193	1,017	1,797	3,029	5,14
Промисловість загалом	0,626	0,779	0,993	1,079	1,192	1,476	2,717
Добувна	0,024	0,044	0,032	0,040	0,033	0,167	0,270
Переробна	0,638	0,778	0,910	1,063	1,303	1,345	2,349
Сільське господарство	0,211	0,420	0,326	0,607	0,786	1,333	2,030
Будівництво	0,022	0,074	0,099	0,082	0,066	0,083	0,132
Транспорт і зв'язок	0,165	0,147	0,152	0,196	0,223	0,415	0,533
Послуги (традиційні)	0,080	0,084	0,084	0,133	0,181	0,206	0,344

¹ Розраховано автором (дані по області в цілому та за ВЕД можуть не збігатися через попередню обробку статистичних даних ВЕД і регіонів Держкомстатом України).

Таблиця 3.22

Існуюча та прогнозована оцінка параметрів заробітної плати в Запорізькій області у 2016 р. ¹

ВЕД	<i>a</i>	Існуюча ЗП, грн	Мінімальна ЗП (0,5 від середньої), грн	<i>a</i> (середня в ЄС)	Прогнозована ЗП, грн	Мінімальна ЗП (0,5 від прогнозованої середньої), грн	Відставання середньої ЗП від прогнозованої, разів
Кіровоградська область	0,1689	3974	1987	0,29	6822	3411	1,72
Промисловість	0,0998	4603	2302	0,29	13665	6682	1,45
Добувна	0,1244	6372	3186	0,29	14840	7420	2,33
Переробна	0,0768	4065	2033	0,29	15340	7670	3,77
Сільське господарство	0,1369	4017	2009	0,29	8510	4255	2,12
Будівництво	0,1146	3115	1558	0,29	7906	3953	2,54
Транспорт і зв'язок	0,1957	4941	2471	0,29	7316	3658	1,48
Послуги (традиційні)	0,1948	3020	1510	0,29	4494	2246	1,49

¹ Модельні розрахунки автора.

3.5. Оцінка тіньової складової експортно-імпортних операцій у міжрегіональному русі товарів і послуг

Обґрунтування стабільного та безпечного функціонування цілісної соціально-економічної системи держави, ефективного співробітництва її регіонів є надзвичайно актуальною потребою часу. Теорія наукового пізнання виступає історичною передумовою доцільності розгляду соціально-економічної системи України як комплексу односпрямованих структурних елементів із складною схемою комунікацій, налагодженими внутрішніми високопродуктивними відносинами та можливістю утворення стабільних і міцних зв'язків із зовнішнім середовищем. Результативність взаємодії елементів системи слід визначати з урахуванням їх специфіки та з обов'язковим включенням аналізу тіньових аспектів, які суттєво трансформують поняття економічного простору і потребують нових аналітичних підходів.

Аналітична робота має проводитися в умовах обґрунтованого розуміння, що односпрямованість усіх структурних елементів системи створює ефект синергії та посилює стійкість і загальну результативність функціонування соціально-економічної системи. Для існування можливості створення достатньо життєздатної та найбільш ефективної стратегії розвитку держави з обґрунтуванням за принципами незаангажованості та неупередженості, врахуванням існуючого потенціалу та регіональної спеціалізації необхідно, перш за все, визначитися з науково обґрунтованими підходами до збору та усвідомленого трактування аналітичної інформації, методами її обробки.

Економічна безпека регіону характеризується захищеністю регіональної економіки та економічних інтересів територіальної громади від впливу дестабілізуючих факторів, узгодженістю інтересів регіону в економічній, соціальній та екологічній сферах, здатністю регіональної економічної системи до самовідтворення і раціонального використання економічного потенціалу регіону¹⁹⁷.

¹⁹⁷ Сухоруков А.І. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України: монографія / А.І. Сухоруков, Ю.М. Харазішвілі. – К.: НІСД, 2012. – 368 с.

Економіка регіону має власну специфіку та здатність породжувати певні методологічні труднощі аналізу показників свого розвитку як на стадіях процесу відтворення, так і на стадії взаємоузгодження цих показників¹⁹⁸. Доволі часто поза увагою залишаються окремі напрями статистичного спостереження, які через певні методичні причини не входять до поля зору органів державної статистики та не підпадають під статистичні спостереження. Наприклад, не підлягають визначенню в натуральному вигляді обсяги міжрегіонального руху товарів і послуг. Це обумовлено тим, що під поняттям «експорт та імпорт товарів і послуг» розуміють обмін товарами й послугами із-за кордону, оскільки неможливо виокремити в явній формі експорт й імпорт товарів і послуг між регіонами, оскільки немає облаштованих митних пунктів та кордонів між регіонами України.

Офіційна статистика не дає достатньо вичерпної та цілком достовірної інформації щодо багатьох аспектів міжрегіональної економічної взаємодії; не існує цільових статистичних спостережень, які б охоплювали даний аспект та давали б справедливую оцінку інтенсивності й результативності міжрегіональних економічних зв'язків. Об'єктивно назріла необхідність відмови від односторонньої інтерпретації кількісних показників розвитку того чи іншого регіону, здійснюваної без комплексного аналізу системи міжрегіональних зв'язків у цілому.

Отже, визначення способу, який дозволить окреслити ступінь узгодженості елементів системи через розкриття суті міжрегіонального співробітництва, здатного прямо чи опосередковано виокремити із загального масиву статистичної інформації необхідні дані з метою використання повноцінного сучасного математичного апарату, є актуальним і перспективним.

Останнім часом як в Україні, так і за її межами публікуються дослідження, в яких у просторовому аспекті розглядаються питання самодостатності територіальних одиниць, диспропорцій регіонального соціально-економічного розвитку, міжрегіональної економічної інтеграції та взаємодії. На особливу увагу заслуговують праці

¹⁹⁸ Харазішвілі Ю.М. Міжрегіональний рух товарів і послуг як новітній індикатор економічної безпеки регіонів України / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дроч // Економіка України. – 2014. – № 12 (637). – С. 38-56.

В. Барнза і Л. Ледебура¹⁹⁹, Б. Буркинського²⁰⁰, З. Варналія²⁰¹, Б. Данилишина²⁰², А. Льоша²⁰³, А. Мазаракі²⁰⁴, П. Мінакіра²⁰⁵, І. Сторонянської²⁰⁶ та ін.

Як справедливо зазначає П. Мінакір, саме на сучасний період припадає пік інтересу багатьох наукових дослідників і практиків-управлінців до регіональних аспектів економічної теорії та економічної політики, що пояснює цей факт очевидною неготовністю економічної теорії інтегрувати просторовий аспект економічної динаміки в канонічні моделі загальної економічної рівноваги.

Одними з найбільш значущих наукових досягнень у напрямі створення теоретичних основ просторової економіки є роботи А. Льоша, у яких визначено головні принципи теорії просторової економічної рівноваги, обґрунтовано посилення ролі теорії міжрегіональної торгівлі через припущення щодо мобільності товарів і послуг у короткостроковому періоді та факторів виробництва – у

¹⁹⁹ Барнз В. Нові регіональні економіки / В. Барнз, Л. Ледебур; пер. з англ. А. Пехник. – Львів : Літопис, 2003. – С. 72-74.

²⁰⁰ Буркинский Б.В. Экономико-экологические основы регионального природопользования и развития / Б.В. Буркинский, В.Н. Степанов, С.К. Харичков; ИПРЭИ НАН Украины. – Одесса: Феникс, 2005. – 575 с.

²⁰¹ Варналій З. Регіони України: проблеми та пріоритети соціально-економічного розвитку: моногр. / за ред. З.С. Варналія. – К. : Знання України, 2005. – 498 с.

²⁰² Данилишин Б. Просторова організація продуктивних сил України: мезо- та мікрорегіональний рівень / Б. Данилишин, Л. Чернюк, М. Фашевський. – Вінниця: Книга-Вега, 2007. – 572 с.

²⁰³ Лёш А. Географическое размещение хозяйства / А. Лёш. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1959. – 455 с.

²⁰⁴ Мазаракі А.А. Економічна безпека України в умовах глобалізаційних викликів : моногр. / А. А. Мазаракі, О. П. Корольчук, Т. М. Мельник та ін.; за заг. ред. А. А. Мазаракі. – К. : КНТЕУ, 2010. – 717 с.

²⁰⁵ Мінакір П. А. Пространственная экономика: эволюция подходов и методология / П.А. Мінакір, А.Н. Демьяненко // Пространственная экономика. – 2010. – № 2. – С. 6-32.; Мінакір П.А. Экономический анализ и измерения в пространстве / П.А. Мінакір // Пространственная экономика. – 2014. – № 1. – С. 12-39.

²⁰⁶ Сторонянська І.З. Основний та оборотний капітал реального сектору економіки: міжрегіональні асиметрії / І.З. Сторонянська, Л.Я. Бенювська // Регіональна економіка. – 2013. – № 1. – С. 17-25 ; Сторонянська І.З. Регіональний розвиток України: проблеми інтеграції та конвергенції / І.З. Сторонянська. – Львів : ІДР НАНУ, 2010. – 324 с.

довгостроковому. Праці А. Льюша покладено в основу створення загальної теорії просторової економіки. Однак його наукові підходи базуються на дещо спрощених припущеннях, що дає підстави для певних зауважень.

Такі дослідники, як В. Барнз і Л. Ледебур, наголошують на особливій важливості чинника самодостатності: «Економічні райони не самодостатні, оскільки вони відкриті системи і їх продуктивність та ефективність залежать від потоків продукції, інновацій, ідей та інформації з основ національної економічної системи, а також світової системи національних економічних структур»²⁰⁷. Відомий український учений Б. Данилишин досить активно досліджував процеси відтворення та регіональної інтеграції, приділяючи особливу увагу питанням самодостатності економічної системи держави, зв'язкам між її підсистемами різного рівня. У роботах І. Сторонянської досліджується не тільки процес диференціації економічного розвитку територій, але і на основі аналізу показників конвергенції та ефективності використання основного й оборотного капіталу визначається можливість зближення, економічного співробітництва окремих регіонів України.

Для наукового обґрунтування ефективного економічного розвитку регіону використовуються як загальні, так і спеціальні методи пізнання, основним з яких є метод макроекономічного моделювання. Він полягає у формалізованому описі сукупності найважливіших властивостей та ознак об'єктів, що об'єктивно відображає найбільш загальні закономірності функціонування економічної системи. Також широко застосовуються підходи, що базуються на використанні та модифікації балансових моделей і моделей загальної економічної рівноваги на основі міжгалузевих балансів просторовими економетричними моделями²⁰⁸, вживання яких послужило стимулом широкого розповсюдження концепції «нової теорії між-

²⁰⁷ Барнз В. Нові регіональні економіки / В. Барнз, Л. Ледебур; пер. з англ. А. Пехник. – Львів : Літопис, 2003. – С. 72-74.

²⁰⁸ Anselin L. Spatial Econometrics: Methods and Models / Anselin L. - Dordrecht: Kluwer Academic, 1988. – 284 p.; Fujita M. Economics of Agglomeration. Cities, Industrial Location, and Regional Growth / Fujita M., Thisse J.-F. – Cambridge University Press, 2002. – 480 p.; Fujita M. The Spatial Economy : Cities, Regions and International Trade / Fujita M., Krugman P., Venables A. – 1999, MIT press, 367 p.

народної торгівлі та нової економічної географії». Це дозволило здійснити прорив у сфері побудови спрощених модельних конструкцій, які описують як статичні, так і динамічні аспекти формування та подальшого цілеспрямованого функціонування регіональних економічних систем різного масштабу та їх взаємодію. Однак, на думку П. Мінакіра²⁰⁹, «...головне завдання – повний та несуперечливий опис просторової поведінки економічних агентів, їх взаємодії, а також взаємних реакцій економічної поведінки й інших форм соціальної поведінки у просторі – не вирішене до цього часу».

Відомий принцип загальної економічної рівноваги, заснований на взаємодії функцій сукупного попиту та сукупної пропозиції, передбачає, що попит на товари та послуги знижується при збільшенні ціни, а пропозиція товарів і послуг, навпаки, зростає при збільшенні ціни. Перетинання функцій сукупного попиту та сукупної пропозиції дає точку рівноваги попиту і пропозиції та рівноважну ціну. Однак вважається, що така модель має принциповий недолік – вона ігнорує вплив простору, тобто припускає, що ринок є «точкою».

Отже, розповсюдженою є думка, згідно з якою при адаптації моделі загальної економічної рівноваги на регіональному рівні не враховується аналіз просторово відокремлених (розділених) між собою автономних регіональних ринків (приклад дворегіональної системи рівноваги Самуельсона²¹⁰). При цьому в кожному повністю автономному регіоні встановлюватиметься власна ринкова рівновага попиту і пропозиції та власні (регіональні) ціни ринкової рівноваги. Тому у дворівневій моделі рівноваги Самуельсона встановлюється взаємна рівновага, яка передбачає знання обсягів міжрегіонального руху товарів і послуг.

Існуючі дослідження містять досить ґрунтовні теоретичні напрацювання щодо аналізу міжрегіональної інтеграції та її взаємодії. Однак, з огляду на відсутність достатньо надійної інформаційної бази та доволі вичерпних джерел статистичної інформації, не ство-

²⁰⁹ Минакир П.А. Экономический анализ и измерения в пространстве / П.А. Минакир // Пространственная экономика. – 2014. – № 1. – С. 18-19.

²¹⁰ Самуэльсон П.Е. Экономика / П.Е. Самуэльсон, В.Д. Нордхаус; пер. с англ. О. Л. Пелявского ; под ред. А. А. Старостиной, В. А. Кравченко. – 18-е изд. – Москва; Санкт-Петербург; Киев: Вильямс, 2008. – 1360 с.

рено практично значимого, дієвого механізму, який би дозволяв у сучасних українських реаліях оцінити обсяг, динаміку й інтенсивність міжрегіональних експортно-імпортних переливань з урахуванням тіньової складової.

Незважаючи на успішне застосування принципу загальної економічної рівноваги на макроекономічному рівні, об'єктивно постає питання: чи можна адаптувати макроекономічний підхід – модель загальної економічної рівноваги (сукупний попит – за методом кінцевого використання; сукупна пропозиція – за виробничим методом) для аналізу та прогнозування на регіональному рівні? Використання запропонованого математичного апарату на регіональному рівні або на рівні окремих видів економічної діяльності має певні відмінності²¹¹.

Якщо моделювання функції сукупної пропозиції для регіонів або видів економічної діяльності майже не відрізняється від загального підходу на рівні країни, то моделювання функції сукупного попиту регіонів із використанням відомої макроекономічної тотожності, що визначає ВРП на основі кінцевих витрат, дещо відрізняється від аналогічного підходу, придатного для всієї країни. Ці відмінності обумовлені відсутністю аналогічних даних, використовуваних на макrorівні, та стосуються інвестицій, наявного доходу, пропозиції грошей, експорту й імпорту товарів і послуг, а також міжрегіональної взаємодії.

1. *Інвестиції*. На макrorівні для обчислення ВВП за методом кінцевого використання застосовується поняття «валове нагромадження», яке включає валове нагромадження основного капіталу, зміну запасів матеріальних оборотних коштів та придбання, за виключенням вибуття цінностей. На регіональному рівні державна статистика застосовує дві основні категорії: капітальні інвестиції та інвестиції в основний капітал. На думку фахівців Держкомстату України, найбільш адекватним поняттю «валове нагромадження» на регіональному рівні є капітальні інвестиції, до яких належать інвестиції в основний капітал, інші необоротні матеріальні активи, витрати, пов'язані з поліпшенням об'єкта (капітальний ремонт бу-

²¹¹ Харазішвілі Ю.М. Міжрегіональний рух товарів і послуг як новітній індикатор економічної безпеки регіонів України / Ю.М. Харазішвілі, С.В. Дрочь // Економіка України. – 2014. – № 12 (637). – С. 38-56.

дівель, споруд, машин та обладнання), інвестиції в необоротні нематеріальні активи²¹². Отже, на регіональному рівні при обчисленні ВРП за методом кінцевого використання замість поняття «валове нагромадження» вживається словосполучення «капітальні інвестиції».

2. *Наявний дохід домогосподарств*. У зв'язку з тим, що в більшості областей України бюджетні трансферти переважають доходи місцевих бюджетів, розрахунок коефіцієнта податкового навантаження призводить до його від'ємних значень, тобто показник виходить за межі допустимих значень. Отже, наявний дохід домогосподарств буде визначати тільки «чистий» наявний дохід області без бюджетних трансфертів. Для розрахунку наявного доходу за даними Держкомстату України необхідне додаткове рівняння для прогнозування трансфертів.

3. *Ринок грошей*. Рівновага на ринку грошей досягається тоді, коли вся запропонована банківською системою кількість грошей добровільно утримується економічними суб'єктами у вигляді касових залишків, тобто у формі готівки і чекових внесків. Умова рівноваги на ринку грошей при заданому рівні цін в алгебраїчному вигляді записується як

$$M_t^S = P_t M_{1,t}^D + P_t M_{2,t}^D, \quad (3.11)$$

де M_t^S – пропозиція грошей у країні;

PM_1^D – попит на гроші для угод у даному регіоні;

PM_2^D – сума попиту на гроші для угод для всіх інших регіонів та попиту на гроші як майно для всіх регіонів, тобто по країні загалом.

4. *Експорт та імпорт товарів і послуг* – розуміється обмін товарами і послугами із закордоном, оскільки неможливо виокремити рух товарів і послуг, здійснюваний між регіонами. При обчисленні ВВП за методом кінцевого використання застосовуються дані експорту й імпорту товарів і послуг, розраховані НБУ за методологією платіжного балансу. На регіональному рівні відомі значення за даними Держкомстату України. Тому, за аналогією, при

²¹² Статистичний щорічник України за 2016 рік / за ред. І.Є. Вернера; Державна служба статистики України, 2017. – С. 357.

обчисленні ВРП методом кінцевого використання необхідно перерахувати значення експорту й імпорту товарів і послуг за методологією платіжного балансу.

5. *Міжрегіональний рух товарів і послуг.* Передбачається врахування міжрегіонального руху товарів і послуг у моделі сукупного попиту регіонів. Запропонована²¹³ регіональна модель загальної економічної рівноваги не суперечить основним ідеям моделі Самуельсона²¹⁴. Переливання товарів між регіонами враховується статистичними даними Держкомстату України, тобто ВРП кожного регіону розраховано з урахуванням міжрегіонального руху товарів і послуг.

Реально такі переливання товарів і послуг існують між усіма регіонами України, а Держкомстат України фіксує на кінець року ВРП кожного регіону з їх урахуванням. Для того щоб застосувати багаторегіональну (просторову) модель загальної рівноваги, необхідно мати всі автономні статистичні показники регіонів (без урахування переливань), а далі враховувати їх взаємну рівновагу. Але таких даних реально не існує (вони і не потрібні), тому що Держкомстат України розраховує статистичні показники регіонів із фактичним урахуванням фактора всієї взаємодії регіонів України. Такий підхід до моделювання («знизу вгору») має право на існування, хоча існує ризик «погрузнути» у дрібницях. Разом з тим кожен розробник моделей сам вирішує, який метод моделювання обрати, адже не існує загальноприйнятих підходів.

Побудова моделі визначення обсягів міжрегіональних переливань базується саме на тому факті, що Держкомстатом України для обчислення ВРП кожного регіону враховується міжрегіональний рух товарів і послуг, але без визначення їх обсягу, оскільки не існує облаштованих регіональних митниць та кордонів.

Згідно із загальновідомим у світі рівнянням визначення ВВП методом кінцевого використання ВРП з урахуванням відповідних змін інвестицій, пропозиції грошей, наявного доходу, експорту та імпорту товарів і послуг можна визначити

²¹³ Харазішвілі Ю.М. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України: монографія / А.І. Сухоруков, Ю.М. Харазішвілі. – К.: НІСД, 2012. – С. 111-177.

²¹⁴ Самуельсон П.Е. Экономика / П.Е. Самуельсон, В.Д. Нордхаус; пер. с англ. О. Л. Пелявского; под ред. А. А. Старостиной, В. А. Кравченко. – 18-е изд. – Москва; Санкт-Петербург; Киев: Вильямс, 2008. – 1360 с.

$$ВРП_t = (C_t + G_t) + I_t^{kap} + (E_t - Z_t), \quad (3.12)$$

де $(C_t + G_t)$ – фактичне кінцеве споживання;

C_t – фактичне кінцеве споживання домогосподарств;

G_t – видатки зведеного бюджету;

I_t^{kap} – капітальні інвестиції;

$(E_t - Z_t)$ – чистий експорт товарів і послуг;

E_t – експорт товарів і послуг;

Z_t – імпорт товарів і послуг.

За відомими обсягами ВРП, капітальних інвестицій, експорту й імпорту товарів і послуг (перерахованих за методологією платіжного балансу) можна обчислити фактичне кінцеве споживання та споживання домогосподарств

$$\begin{aligned} (C_t + G_t) &= ВРП_t - I_t^{kap} - (E_t - Z_t), \\ C_t^{внут} &= (C_t + G_t) - (G_t - I_t^{бюд}), \end{aligned} \quad (3.13)$$

де $I_t^{бюд}$ – видатки місцевого бюджету на інвестиції.

Так, для Донецької області у 2015 р. одержано такі значення:

$$\begin{aligned} (C_t + G_t) &= 115,012 - 6,641 - (4,011 - 1,6151) * 21,8447 = 54,7203, \\ C_t^{внут} &= 54,7203 - (16,0 - 0,064) = 38,787 \text{ млрд грн.} \end{aligned} \quad (3.14)$$

Але, за даними Держкомстату України²¹⁵, фактичне кінцеве споживання $(C_t + G_t)$ становить 66,77 млрд грн, а фактичне кінцеве споживання домогосподарств $(C_t^{внут})$ – 50,836 млрд грн. Тобто додаткове фактичне кінцеве споживання, зумовлене міжрегіональним рухом товарів і послуг, дорівнює 12,049 млрд грн:

$$C_t^{дод} = C_t^{ДКК} - C_t^{внут} = 50,836 - 38,787 = 12,049. \quad (3.15)$$

Тобто для виконання рівняння (3.12) необхідно ввести додатковий показник чистого міжрегіонального експорту $HE_t = -C_t^{дод} = -12,049$ млрд грн. З урахуванням цього рівняння визначення ВРП

²¹⁵ Доходи та витрати населення за регіонами України. Окремі складові валового регіонального продукту за витратами за 2012 рік / за ред. О.Г. Осауленка. – К.: Державна служба статистики України. Експрес-випуск. – 2014. – № 13/0/02вн-14. – 5 с.

за методом кінцевого використання для регіонального рівня з урахуванням міжрегіонального руху товарів і послуг набуває такого вигляду:

$$ВРП_t = (C_t^{внут} + C_t^{од} + G_t - I_t^{од}) + I_t^{kap} + (E_t - Z_t) + HE_t, \quad (3.16)$$

де $C_t^{внут}$ – обсяг споживання товарів і послуг внутрішнього виробництва в регіоні;

$C_t^{од}$ – обсяг додаткового споживання товарів і послуг, зумовлений міжрегіональним рухом;

HE_t – додатковий чистий міжрегіональний експорт товарів і послуг, зумовлений міжрегіональним рухом.

Якщо додатковий чистий міжрегіональний експорт має додатне сальдо, то переважає рух товарів і послуг із регіону, який фактично стає донором; якщо від’ємне – переважає рух товарів і послуг у регіон, який у такому випадку є реципієнтом. Отже, можна обчислити фактичний дефіцит торгового балансу окремого регіону з урахуванням міжрегіонального руху товарів і послуг (рис. 3.20).

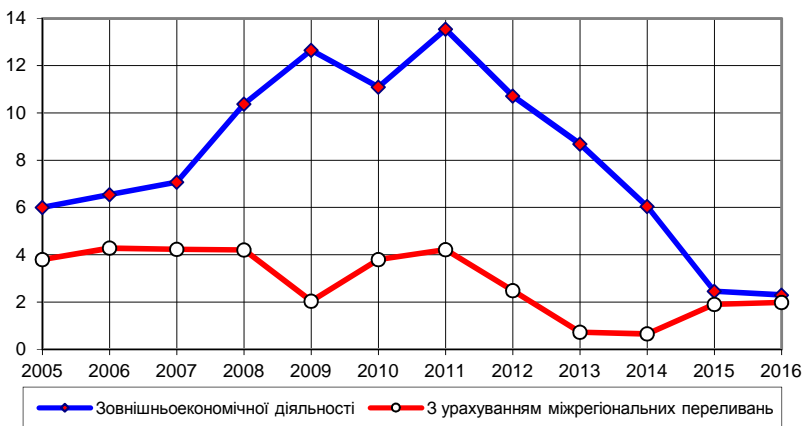
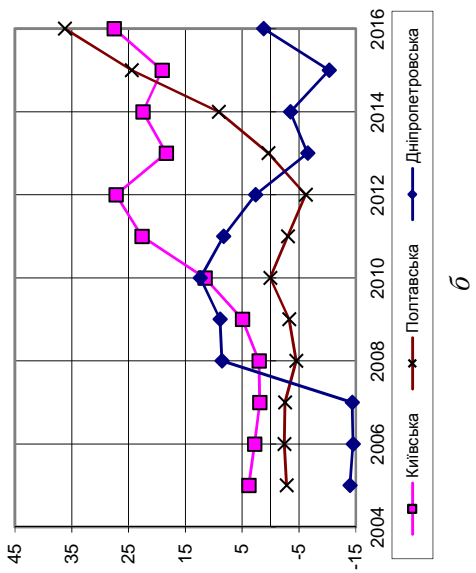
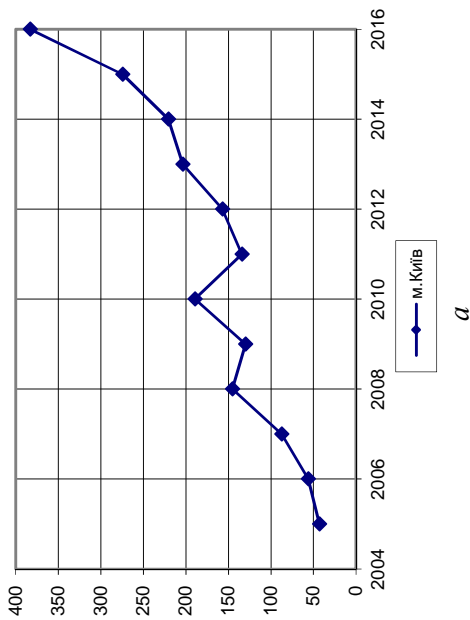
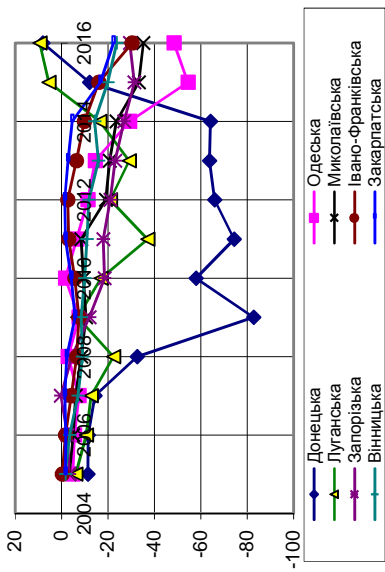


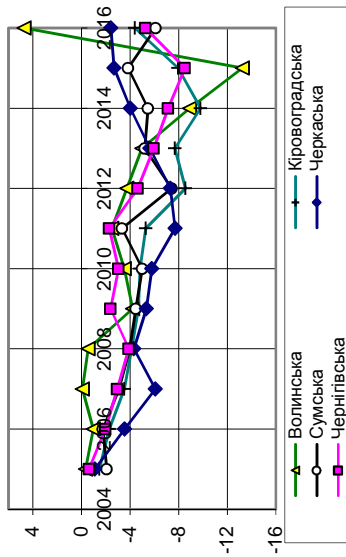
Рис. 3.20. Фактичне сальдо торгового балансу Донецької області

Як засвідчують розрахунки, сальдо торгового балансу з урахуванням міжрегіональних переливань – руху товарів і послуг виглядає не так переконливо, як сальдо торгового балансу зовнішньо-

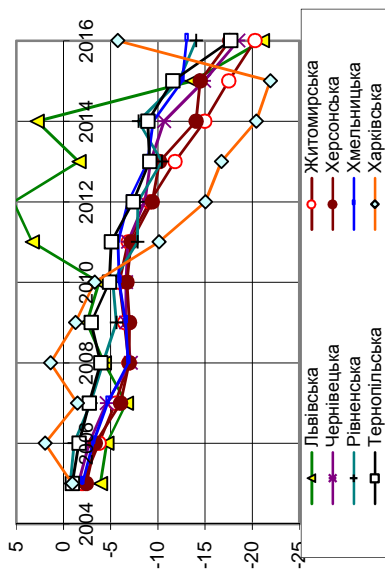




б



в



г

Рис. 3.21. Динаміка обсягів додаткового «чистого» експорту регіонів України, зумовленого міжрегіональним рухом товарів і послуг, млрд грн

економічної діяльності, хоча і є додатним. Застосування запропонованого підходу до визначення обсягів міжрегіонального руху товарів і послуг дозволяє визначити динаміку додаткового «чистого» експорту регіонів України (рис. 3.21) та виконати їх ранжування на «донорів» і «реципієнтів» (табл. 3.23).

Таблиця 3.23

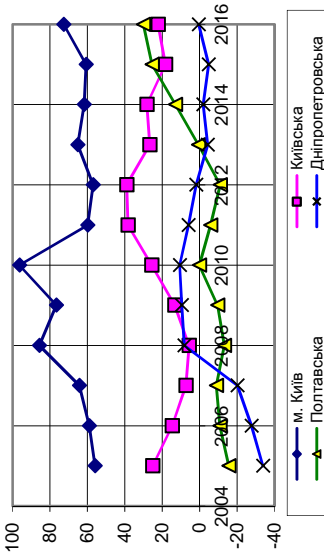
Групування регіонів України за обсягами додаткового чистого експорту на кінець 2016 р., млрд грн¹

Донор	Реципієнт
<i>Група 1</i> (від 0 до +400): м. Київ	<i>Група 3</i> (від -10 до -90): Донецька, Одеська, Луганська, Миколаївська, Запорізька, Івано-Франківська, Вінницька, Закарпатська області
<i>Група 2</i> (від -15 до +35): Київська, Полтавська, Дніпропетровська області	<i>Група 4</i> (від -25 до 0): Львівська, Житомирська, Чернівецька, Херсонська, Рівненська, Хмельницька, Тернопільська, Харківська області
	<i>Група 5</i> (від -15 до 0): Волинська, Кіровоградська, Черкаська, Сумська, Чернігівська області

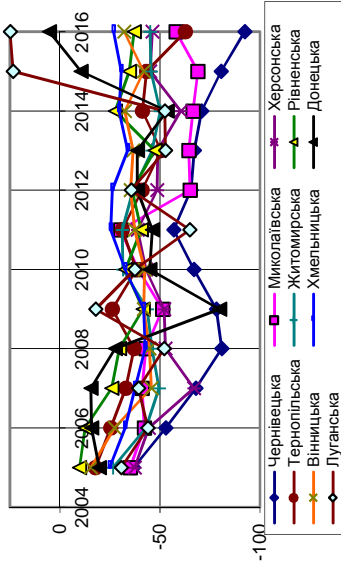
¹ Складено за розрахунками автора.

Виконані розрахунки підтверджують той факт, що регіони України не є самодостатніми та можуть існувати й розвиватися в довгостроковій перспективі тільки в межах єдиної України. Найбільш залежними від інших регіонів України є регіони третьої групи реципієнтів (Донецька, Луганська, Запорізька, Миколаївська, Закарпатська, Івано-Франківська, Вінницька та Одеська області). З одного боку, більша залежність окремих регіонів від інших регіонів країни показує нижчий рівень самодостатності та є стимулом для його підвищення; з іншого – є фактором стримування проявів сепаратизму та показує вищий рівень економічної залежності від країни та її регіонів.

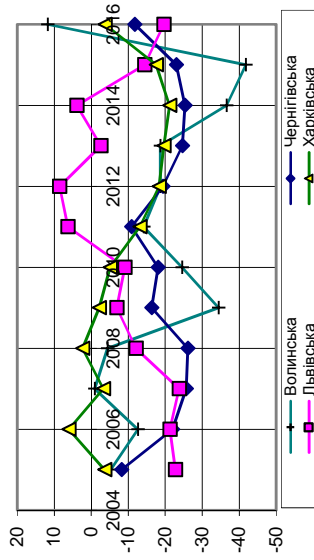
Обізнаність щодо обсягів додаткового «чистого» міжрегіонального експорту регіонів України дозволяє ввести такий новітній індикатор «рівень економічної залежності» (*REZ*) від інших регіонів України як відношення обсягу додаткового «чистого» експорту до ВРП (рис. 3.22):



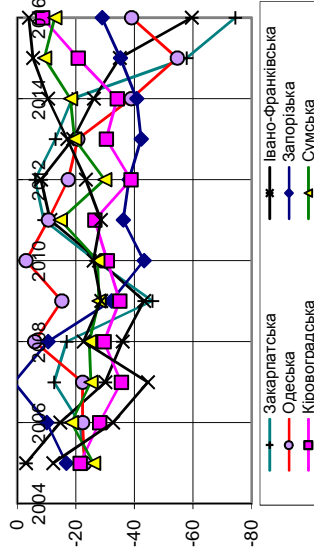
а



б



а



б

Рис. 3.22. Динаміка рівня додаткового чистого експорту до ВРП (рівня економічної залежності регіонів України), %

$$REZ_{i,t} = 100 \cdot HE_{i,t} / BPP_{i,t}, \% , \quad i = 1, \dots, n, \quad (3.17)$$

де i – порядковий номер регіону;

n – кількість регіонів.

За рівнем економічної залежності регіонів України пропонуються такі градації (кластери), що визначають статус регіону (табл. 3.24):

- 1) незалежні регіони (середнє значення²¹⁶ рівня +21,0%);
- 2) слабозалежні регіони (середнє значення рівня -13,0%);
- 3) помірно залежні регіони (середнє значення рівня -25,0%);
- 4) сильно залежні регіони (середнє значення рівня -41,0%).

Таблиця 3.24

Ранжування регіонів України за рівнем економічної залежності¹

Рівень залежності	Регіони
Незалежні (+21,0 %)	м. Київ, Київська, Полтавська, Дніпропетровська області
Слабозалежні (-13,0 %)	Харківська, Львівська, Чернігівська, Волинська області
Помірно залежні (-25,0 %)	Закарпатська, Івано-Франківська, Запорізька, Одеська, Кіровоградська, Сумська, Черкаська області
Сильно залежні (-41,0 %)	Чернівецька, Миколаївська, Херсонська, Тернопільська, Донецька, Луганська, Хмельницька, Вінницька, Житомирська, Рівненська області

¹ Складено за розрахунками автора.

При обчисленні додаткового «чистого» експорту виникає питання: чи дорівнює сума додаткового «чистого» експорту всіх регіонів нулю? Згідно з розрахунками ця сума переважно є від'ємною, що вказує на тінювий імпорту міжрегіонального руху товарів і послуг. Висувається гіпотеза, відповідно до якої обсяг тінювого «чистого» експорту регіонів ($HE_{i,t}^{minb}$) є пропорційним обсягу додаткового «чистого» експорту

$$HE_{i,t}^{minb} = \sum_{i=1}^n (HE_{i,t}) \cdot HE_{i,t} / \sum (-HE_{i,t}), \quad (3.18)$$

²¹⁶ Під середнім значенням розуміється математичне очікування.

де $\sum_{i=1}^n (HE_{i,t})$ – сума додаткового чистого експорту всіх регіонів;

$\sum (-HE_{i,t})$ – сума від’ємних значень додаткового чистого експорту.

Отже, знаючи обсяги тіньового (нелегального) додаткового чистого експорту регіонів, можна обчислити ще один важливий новітній індикатор економічної безпеки регіонів України – рівень тіньового «чистого» експорту, який ніяк не фіксується Держкомстатом України (табл. 3.25)

$$RTHE_{i,t} = \frac{HE_{i,t}^{минь}}{ВРП_{i,t}}. \quad (3.19)$$

Таблиця 3.25

**Рівень тіньового «чистого» експорту регіонів України,
% від ВРП¹**

Область	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вінницька	-15,38	-3,28	-14,97	0	-13,05	-11,49	-8,24	-6,09	-2,44	12,87
Волинська	-0,30	-0,32	-12,28	0	-4,93	-6,08	-5,44	-6,92	-3,07	-4,75
Дніпропетровська	-6,79	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	-0,96	-0,37	-0,35	-0,21
Донецька	-5,23	-2,03	-28,47	0	-16,08	-12,56	-8,71	-10,05	-0,77	-2,14
Житомирська	-16,69	-3,39	-15,60	0	-10,88	-11,93	-10,34	-9,42	-3,34	18,12
Закарпатська	-4,24	-1,24	-16,44	0	-3,14	-1,97	-2,94	-3,53	-4,24	29,86
Запорізька	0,00	-0,77	-11,46	0	-12,59	-12,40	-9,52	-7,65	-2,58	11,61
Івано-Франківська	-10,12	-2,64	-15,45	0	-3,90	-2,61	-4,27	-4,90	-2,57	23,89
Київська	0,00	0,00	0,00	0,29	0,00	0,00	6,00	5,31	1,35	-8,93
Кіровоградська	-11,95	-2,18	-12,48	0	-9,22	-12,61	-6,84	-6,41	-1,52	3,44
Луганська	-13,26	-3,83	-6,36	0	-22,60	-11,61	-11,87	-9,84	1,71	-9,99
Львівська	-7,99	-0,89	-2,46	0	0,00	0,00	-0,58	0,73	-1,06	7,89
Миколаївська	-13,85	-3,16	-18,32	0	-10,55	-21,15	-14,50	-12,49	-5,06	23,31
Одеська	-7,49	-0,43	-5,41	0	-3,68	-5,65	-4,65	-7,31	-4,00	15,67
Полтавська	-2,98	-0,97	-3,44	0,00	-2,00	-3,54	0,15	2,45	1,87	-12,10
Рівненська	-8,69	-2,18	-14,84	0	-14,14	-11,75	-10,67	-5,18	-2,55	14,90
Сумська	-8,44	-1,81	-9,94	0	-5,10	-9,69	-4,40	-3,39	-0,68	5,12
Тернопільська	-11,09	-2,72	-9,36	0	-10,84	-13,37	-11,37	-7,75	-3,18	25,18
Харківська	-1,11	0,17	-0,76	0	-4,59	-5,95	-4,42	-3,98	-1,29	1,48

Закінчення табл. 3.25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Херсонська	-22,55	-3,87	-18,60	0	-13,51	-15,82	-11,02	-11,34	-3,30	18,55
Хмельницька	-12,66	-3,13	-14,93	0	-8,82	-8,50	-7,61	-5,55	-2,25	10,75
Черкаська	-15,02	-1,66	-10,23	0	-9,94	-7,62	-3,84	-1,96	-0,39	1,58
Чернівецька	-22,89	-5,94	-27,90	0	-19,82	-21,32	-15,12	-13,30	-5,91	37,07
Чернігівська	-8,64	-1,92	-5,84	0	-3,78	-6,30	-5,54	-4,76	-1,69	4,72
м. Київ	0,00	0,00	0,00	1,10	0,00	0,00	14,68	11,60	4,46	-29,16

¹ Складено за розрахунками автора.

Слід зауважити, що тіньовий «чистий» експорт може бути як міжрегіональним (постачання товарів за попередніми накладними), так і зовнішньоекономічним (відсутність фіксування на митниці). Порогові значення індикатора «рівень тіньового «чистого» експорту» необхідно пов'язувати з пороговими значеннями індикатора «рівень тінізації економіки» (25; 15; 10 та 5% від ВВП), встановленими з урахуванням аналогового підходу міжнародного досвіду. Такий зв'язок можна визначити з використанням взаємодії функцій сукупного попиту та сукупної пропозиції в моделі загальної економічної рівноваги «Альфа»²¹⁷, а саме через розв'язок оберненої задачі: який обсяг тіньового «чистого» експорту призводить до втрати 5; 10; 15 та 25% ВВП?

На регіональному та місцевому рівнях диференційоване підвищення заробітної плати з метою виведення її з тіні може бути здійснене шляхом включення відповідних пунктів до угод про соціальне партнерство між профспілками, роботодавцями та державою. Однак це необхідно реалізувати одночасно зі зменшенням корупції, зниженням рівня податків та перерозподілом соціальної відповідальності.

Отже, тіньова економіка за умов створення відповідного інституційного середовища може стати дуже важливим резервом для модернізації та економічного зростання України.

²¹⁷ Харазішвілі Ю.М. Теоретичні основи системного моделювання соціально-економічного розвитку України: монографія / Ю.М. Харазішвілі. – К.: ТОВ «Поліграф-Консалтинг», 2007. – 324 с.; Сухоруков А.І. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України: монографія / А.І. Сухоруков, Ю.М. Харазішвілі. – К.: НІСД, 2012. – 368 с.

*«Горацію, на світі більше тайн,
Ніж нашій вченості хоч би приснилось»*
В. Шекспір

Розділ 4. СТРАТЕГІЧНІ СЦЕНАРІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ З ПОЗИЦІЙ БЕЗПЕКИ

4.1. Стратегічні сценарії сталого розвитку рівня життя населення України

Важливість соціальної орієнтації економіки підтверджується відомими соціологами: «... Саме формування та функціонування соціально орієнтованої економіки обумовлює подальший оптимістичний сценарій розвитку країни. У зв'язку з цим гостро постає проблема визначення пріоритетних напрямів й удосконалення механізмів державного регулювання процесів соціальної орієнтації економіки»²¹⁸.

Рівень життя населення є невід'ємною складовою соціальної безпеки. Згідно з результатами досліджень НІСД²¹⁹ термін «соціальна безпека» в розумінні дослідників зазвичай має два трактування: традиційне (відсутність загроз для соціуму) та альтернативне (відсутність загроз із боку соціуму). Вважатимемо, що забезпечення безпеки для соціуму автоматично забезпечує безпеку для держави, тобто відсутність загроз національній безпеці з боку власних громадян. Тому розглядатимемо складову соціальної безпеки з традиційної точки зору, що визначає стан соціальної сфери, при якому забезпечується високий рівень життя населення незалежно від впливу внутрішніх і зовнішніх загроз, можливість здобуття якісної освіти, відсутність загроз здоров'ю та життю людини. Це означає, що соціальна безпека не обмежується виключно рівнем життя населення, а є принципово ширшим поняттям і включає індикатори демографічної (очікувана тривалість життя, коефіцієнт депопуляції, коефіцієнт

²¹⁸ Федоренко В.Г. Економічна безпека України: монографія / В.Г. Федоренко, І.М. Грищенко, О.Ф. Новикова та ін. – К. : ТОВ “ДКС центр”, 2017. – 380 с.

²¹⁹ Коваль О.П. Соціальна безпека: сутність та вимір. наук. доп. / О.П. Коваль. – К.: НІСД, 2016. – 34 с.

смертності та ін.) і соціальної (рівень населення за межею бідності, захворюваність населення та ін.) безпеки.

Отже, реалізація стратегії подальшого сталого (соціо-еколого-економічного) розвитку України неможлива без залучення людського потенціалу з високим рівнем його розвитку. Тому визначення, дослідження та наукове обґрунтування стратегічних орієнтирів індикаторів рівня життя є необхідними та вкрай актуальними.

Питанням соціального розвитку та соціальної безпеки присвячено праці О. Амоші²²⁰, Е. Лібанової²²¹, О. Коваль²²², О. Грішнкової²²³, А. Колота²²⁴, В. Антонюк²²⁵, О. Новікової²²⁶, І. Ящишиної²²⁷ та ін.

²²⁰ Амоша О. Соціальна відповідальність в контексті розвитку людського потенціалу / О. Амоша, О. Новікова // Держава і суспільство. – 2011. – №2. – С. 122-127.

²²¹ Вимірювання якості життя в Україні: аналіт. доп. / Е.М. Лібанова, О.М. Гладун, Л.С. Лісогор та ін.; Ін-т демографії та соц. дослід. ім. М.В. Птухи НАН України; Програма розвитку ООН; Мін-во екон. розвитку і торгівлі України. – К., 2013. – 48 с.

²²² Коваль О.П. Соціальна безпека: сутність та вимір: наук. доп. / О.П. Коваль. – К.: НІСД, 2016. – 34 с.

²²³ Грішнова О.А. Людський, інтелектуальний і соціальний капітал України: сутність, взаємозв'язок, оцінка, напрями розвитку [Електронний ресурс] / О. А. Грішнова // Соціально-трудові відносини: теорія та практика. – 2014. – № 1. – С. 34. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/stvttpt_2014_1_5.

²²⁴ Колот А.М. Мифы социальной политики или с чего следует начинать формирование новой модели [Электронный ресурс] / А.М. Колот // Зеркало недели. – 2010. – №2 (781). – Режим доступа: <http://www.zn.ua/3000/3050/68293/>

²²⁵ Гідний рівень та якість життя населення в контексті формування соціального потенціалу сталого розвитку: наук. доп. / В.П. Антонюк, С.М. Грінєвська, О.Д. Прогнімак та ін.; НАН України, Ін-т екон. пром-сті. – Донецьк, 2012. – 80 с.

²²⁶ Новикова О.Ф. Социальная безопасность в Украине: возможности человеческого развития / О.Ф. Новикова. – Саарбрюккен: Lambert, 2012. – 163 с.

²²⁷ Ящишина І.В. Соціальне спрямування інноваційної економіки: досвід, тенденції, наслідки: монографія / І.В. Ящишина. – Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І., 2012. – 368 с.

Попри величезну важливість виконаних досліджень, поза увагою залишилися питання ідентифікації стану рівня життя з позицій безпеки – порівняння інтегральних індексів з інтегральними пороговими значеннями, врахування тінювих індикаторів соціальної безпеки, наукове обґрунтування стратегічних орієнтирів стратегій сталого розвитку.

Рівень життя як складова соціальної безпеки характеризується такими індикаторами²²⁸ (див. табл. 2.2).

Для розрахунку значної частини індикаторів рівня життя використовується модель функції сукупної пропозиції, основою якої є модифікована функція Кобба-Дугласа (див. вираз 3.4).

Зазвичай, частина індикаторів рівня життя (частка оплати праці, рівень видатків на освіту, рівень видатків на охорону здоров'я, рівень пенсійних видатків та дефіциту пенсійного фонду) розраховується відносно ВВП кожної країни. Іноді це призводить до абсурду у країнах із високим рівнем корупції та тіньової економіки, як, наприклад, в Україні: таке визначення окремих індикаторів засвідчує їх найкращі значення серед розвинутих країн. Однак їх абсолютні значення є найнижчими навіть серед нерозвинутих країн. Це пояснюється штучним збільшенням проміжного споживання та відповідним зменшенням ВВП, відносно якого розраховуються дані індикатори. Тому більш доцільним є їх визначення відносно випуску, а не ВВП, який штучно є заниженим через існування тіньової економіки²²⁹.

Рівень використання праці (відношення оптимального попиту на працю до її пропозиції). Як обґрунтовується в мікроекономіці, максимум прибутку можна одержати при вартості граничного продукту праці, рівній номінальній ставці заробітної плати W :

$$P \frac{\partial V}{\partial L} = W . \quad (4.1)$$

²²⁸ Харазішвілі Ю.М. Рівень життя як складова соціальної безпеки: стан та стратегічні орієнтири / Ю.М. Харазішвілі // Банківська справа. – 2017. – № 4(145). – С. 34-52.

²²⁹ Харазішвілі Ю.М. Світло та тінь економіки України: резерви зростання та модернізації / Ю.М. Харазішвілі // Економіка України. – 2017. – № 4 (665). – С. 22-45.

Застосовуючи перетворення (4.1) до функції випуску V (3.4), можна вивести функцію оптимального попиту на працю $N^D(P)^{230}$

$$N_t^D = \frac{\vartheta_t K_t P_t}{\xi_t W_t K_{sn}} (e^{\gamma t} a_t)^{\frac{1}{1-a_t}}. \quad (4.2)$$

З іншого боку, використовуючи функцію корисності домогосподарств $U = \sqrt{yF}$, можливість одержання домогосподарствами доходу y за наявності вільного часу F та утворюючи функцію Лагранжа, можна отримати вираз для функції пропозиції праці $N^S(W)$ для умов наявності грошової ілюзії:

$$N^S = \frac{T_N}{2} - \frac{rK^*}{2W} = \frac{T_N}{2} - \frac{D_M T_N}{2W} = 0.5T_{N,t} \left(1 - \frac{D_{M,t}}{W_t} \right), \quad (4.3)$$

де T_N – середньорічна чисельність населення;

r – гранична продуктивність капіталу;

D_M – дохід на душу населення з майна як власності домогосподарств.

Тоді коефіцієнт використання праці можна визначити як відношення функції оптимального попиту на працю до функції пропозиції праці:

$$k_{np,t} = \frac{N_t^D(P_t)}{N_t^S(W_t)}. \quad (4.4)$$

Рівень оплати праці у випуску. Відповідно до системи національних рахунків (СНР) величина оплати праці найманих працівників містить заробітну плату, фактичні внески на соціальне страхування й умовно нараховані внески найманих працівників на соціальне страхування. Застосування моделі функції сукупної пропозиції дозволяє розрахувати коефіцієнти еластичності виробничої функції при затратах праці та капіталу на основі офіційних статистичних да-

²³⁰ Харазішвілі Ю. Класична модель функції сукупної пропозиції в контексті кейнсіанської теорії / Ю. Харазішвілі // Статистика України. – 2006. – № 1. – С. 42-48.

них по країні, за регіонами та основними видами економічної діяльності, що визначають розподіл доходу між працею і капіталом:

$$a_t = \frac{\xi_t N_t^D (P_t) \frac{W_t}{P_t} k_{sn}}{V_t} . \quad (4.5)$$

Рівень тіньового ВВП, створеного тіньовою оплатою праці. Низький рівень оплати праці – результат діючої в Україні недосконалої податкової системи. Головною складовою податкових доходів, як це не парадоксально, є праця, а точніше фонд оплати праці (ФОП). У результаті всіх нарахувань й удержувань близько 75% податкових надходжень прямо чи опосередковано пов'язано з ФОП. Але в той же час заробітна плата в Україні є однією з найнижчих у світі. Має місце парадокс: найбільш пригноблений фактор виробництва – праця виступає основним наповнювачем дохідної частини бюджету країни. Така ситуація є результатом «викривлених» пропорцій між первинними факторами виробництва (праця, капітал) та має наслідком не виправдано високе податкове навантаження на доходи населення і бізнесу.

Застосування методу обчислення тіньового ВВП²³¹ дозволяє обчислити внутрішню частину ВВП, яка створена тіньовою оплатою праці з урахуванням мультиплікатора споживання. Отже, відношення частки ВВП, створеного тіньовою оплатою праці, визначатиме рівень тіньової оплати праці у ВВП:

$$k_{\text{тінь}_\text{ОП},t} = \frac{\text{ОП}_{\text{тінь},t}}{\text{ВВП}_{\text{оф},t}} \cdot 100\% . \quad (4.6)$$

Рівень тіньової зайнятості до загальної зайнятості. Тіньова зайнятість в умовах трансформаційної економіки є абсолютно очевидним фактом, а її нелегальність обумовлена слабкістю соціально-економічних інститутів. Збільшення тіньової зайнятості спричиняє скорочення виробництва в основних видах економічної діяльності,

²³¹ Харазішвілі Ю.М. Світло та тінь економіки України: резерви зростання та модернізації / Ю.М. Харазішвілі // Економіка України. – 2017. – № 4 (665). – С. 22-45.

низьку частку оплати праці у випуску, збереження високого рівня бідності працюючого населення, високий рівень оподаткування легального бізнесу, у тому числі внесків до державних соціальних фондів, низький рівень дотримання встановлених законів і, як наслідок, втрату довіри до правоохоронної та судової систем держави.

Разом з тим зайнятість у тіншовій економіці сприяє розвитку нових підприємницьких здібностей людини, більш повній реалізації її здатності до праці, до виконання функції адаптації робочої сили певної кількості та якості до сучасних ринкових умов. Можливість реалізації працівником своєї здатності до праці та його особистісна мотивація до одержання гідної винагороди за працю (у більшості випадків) обумовлюють відносно високу ефективність механізму формування зайнятості в умовах тіншової економіки, хоча вимагають від працівників підвищеної інтенсивності праці та відсутності державних гарантій щодо забезпечення в разі хвороби, нещасного випадку, старості тощо. Такі працівники значною мірою зменшують свою майбутню пенсію.

Отже, зайнятість у тіншовій сфері дозволяє зберегти трудовий потенціал, сприяє вирішенню проблеми доходів і навіть елементарному виживанню деякої частки населення. З іншого боку, зайнятість у тіншовій економіці відволікає масу ресурсів і зусиль на приховування як самої діяльності, так і її результатів, породжує додаткові витрати суб'єктів господарювання, втрату обов'язкових податкових надходжень унаслідок тіншової оплати праці, які необхідні для здійснення державою своїх функцій, і сприяє розвитку корупції. Тому кількісне визначення і прогнозування тіншової зайнятості, тіншової оплати праці та механізмів її зниження є дуже актуальним.

Використовуючи модель функції сукупної пропозиції²³², можна обчислити коефіцієнти завантаження капіталу для офіційної та тіншової економіки в цілому по Україні, за регіонами та основними видами економічної діяльності. Визначення коефіцієнтів завантаження капіталу дає підстави для висування гіпотези про взаємозв'язок завантаження капіталу в тіншовій економіці та рівня ті-

²³² Харазішвілі Ю.М. Класична модель функції сукупної пропозиції в контексті кейнсіанської теорії / Ю.М. Харазішвілі // Статистика України. – 2006. – №1. – С. 42-48.

ньової зайнятості²³³. Використовуючи офіційні та прогнозні статистичні дані середньорічної кількості зайнятих і найманих працівників, можна визначити величину тіньової зайнятості пропорційно завантаженню капіталу. Тому відношення тіньової зайнятості до загальної зайнятості визначатиме рівень тіньової зайнятості:

$$k_{\text{тінь}_N,t} = \frac{N_{\text{тінь},t}}{N_t} \cdot 100\%. \quad (4.7)$$

Рівень видатків на освіту до випуску. Загальновідомо, що освіта – це суспільне явище, яке впливає на всі сфери економічного життя суспільства та є вагомим чинником досягнення високих темпів економічного зростання і підвищення добробуту суспільства. Саме завдяки постійному зростанню видатків на освіту розвинуті країни зберігають провідні позиції у світовій економіці, причому в більшості з них у структурі вкладень в освіту переважає державна частка. При цьому вигоду від високого рівня освіти отримує не лише окремих громадянин, але і суспільство загалом, оскільки підвищення рівня загальноосвітньої та професійної підготовки кожного працівника, його кваліфікації є важливими чинниками зростання продуктивності праці та економічного розвитку держави. З врахуванням викладеного розрахунок індикатора «рівень видатків на освіту до випуску» виглядатиме таким чином:

$$k_{\text{осв},t} = \frac{G_{\text{осв},t}}{V_t} \cdot 100\%. \quad (4.8)$$

Рівень видатків на охорону здоров'я до випуску. Згідно із ст. 49 Конституції України встановлено право кожного на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування. Охорона здоров'я забезпечується державним фінансуванням відповідних соціально-економічних, медико-санітарних й оздоровчо-профілактичних програм. У державних і комунальних установах охорони здоров'я медична допомога надається безкоштовно. Держава сприяє розвитку

²³³ Харазішвілі Ю.М. Тіньова зайнятість та тіньова оплата праці в Україні: оцінки та прогнози / Ю.М. Харазішвілі // Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). – К.: НАУ, 2011. – № 4.Т 1. – С. 171-182.

лікувальних установ усіх форм власності. Індикатор розраховується як відношення видатків на охорону здоров'я до випуску

$$k_{ox.zd,t} = \frac{G_{ox.zd,t}}{V_t} 100\%. \quad (4.9)$$

Відношення середньої заробітної плати до прожиткового мінімуму. Одним із найважливіших індикаторів соціальної безпеки є відношення середньої зарплати до прожиткового мінімуму. Прожитковий мінімум є державним нормативом, що використовується при загальному оцінюванні рівня життя в Україні.

Прожитковий мінімум становить основу соціальної політики держави, оскільки саме з цим показником щонайбільше узгоджуються всі інші стандарти супроводу реформування соціальної сфери і мінімуми. Також він є одним із найважливіших соціально-економічних індикаторів, застосування яких у широкій практиці дозволяє виявити об'єктивні закономірності й загальні тенденції зміни рівня життя населення і кількісно (якісно) їх виміряти, що, у свою чергу, виступає основою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Отже, чим ближче до критичної межі рівень життя, тим важливіше соціальна роль держави і формування її соціально відповідальної позиції, вище її відповідальність за соціальні наслідки (структурних перетворень) економічної політики, здійснюваної в країні.

Визначення прожиткового мінімуму має бути пов'язане із соціально-економічними умовами та необхідністю переходу до міжнародних стандартів при зростаючій глобалізації. Іншою проблемою соціальних стандартів у країнах, що розвиваються, є бідність працюючого населення, яке отримує заробітну плату, що недостатньо перевищує прожитковий мінімум

$$k_{w/ПМ,t} = \frac{W_t}{ПМ_t} 100\%. \quad (4.10)$$

Згідно із стандартами ЄС та МОП²³⁴ триразове перевищення заробітної плати над прожитковим мінімумом можна вважати нижнім пороговим значенням. За європейськими стандартами середня

²³⁴ Шаповал М. Бідність – проблема планетарного масштабу / М. Шаповал, В. Вітер // Урядовий кур'єр. – 2007. – 11 квітня. Завора Т.М. Підвищення 190

заробітна плата має становити не менше 5-6 прожиткових мінімумів; мінімальна заробітна плата – не менше 0,5 середньої; співвідношення мінімальної заробітної плати з прожитковим мінімумом – 2,0-2,5 рази.

Питома вага заробітної плати у структурі доходів населення. За формулюванням Держкомстату України доходи населення включають обсяг нарахованих у грошовій і натуральній формах: заробітної плати (включаючи одержану населенням із-за кордону), прибутку та змішаного доходу, одержаних доходів від власності, соціальної допомоги та інших поточних трансфертів і служать для підтримання фізичного, морального, економічного й інтелектуального стану. Індикатор розраховується відношенням номінальної заробітної плати до доходів населення

$$k_{W/D,t} = \frac{W_{нас,t}}{D_{нас,t}} 100\%. \quad (4.11)$$

Рівень пенсійних видатків до випуску. Пенсійні видатки виконують одну з функцій соціального забезпечення. За допомогою розподільної підфункції відбувається доведення до споживачів специфічних матеріальних благ і послуг особливим економічним способом. Ця підфункція містить способи акумуляції коштів в особливих фондах і їх розподілу на різні цілі – це дії державних органів, органів місцевого самоврядування, організацій щодо відрахування коштів у фонди, призначені для соціального забезпечення, спрямування зазначених коштів для виплати пенсій, допомоги, обслуговування пенсіонерів та ін.

У загальному випадку баланс Пенсійного фонду солідарної пенсійної системи, що забезпечує функціонування системи першого рівня, визначається таким чином²³⁵:

$$N_{ef} \cdot W_{серед} \cdot n = k_{пенс} \cdot P_{серед}, \quad (4.12)$$

соціальних стандартів у контексті забезпечення національної безпеки держави у соціальній сфері [Електронний ресурс] / Т.М. Завора, О.В. Чепурний; Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/30_OINXXI_2013/Economics/13_146887.doc.htm.

²³⁵ Коваль О.П. Перспективи впровадження загальнообов'язкової накопичувальної пенсійної системи в Україні: вплив на економічну безпеку: монографія / О.П. Коваль. – К. : НСД, 2012. – 240 с.

де N_{ef} – ефективна чисельність платників страхових внесків;

$W_{серед}$ – середня заробітна плата (середня величина об'єкта спра-
вляння страхових внесків);

n – величина страхового внеску;

$k_{пенс}$ – чисельність пенсіонерів;

$P_{серед}$ – середня пенсія.

Якщо ліва частина рівняння (4.12) (власні доходи пенсійного фонду) менша за праву (видатки пенсійного фонду), то виникає дефіцит бюджету пенсійного фонду, єдиним джерелом покриття якого є кошти держбюджету країни. У цьому рівнянні чисельність пенсіонерів є єдиною об'єктивною змінною (за умови законодавчої незмінності пенсійного віку), а решта має суб'єктивний характер, тобто потенційно підлягає регулюванню за допомогою адміністративних чи економічних важелів.

Індикатор розраховується як відношення щорічних сукупних видатків ($\mathcal{G}_{пенс,t}$) Пенсійного фонду (ПФ) до випуску

$$k_{пенс,t} = \frac{\mathcal{G}_{пенс,t}}{V_t} 100\% . \quad (4.13)$$

Рівень дефіциту ПФ до випуску. Індикатор має відображати частку випуску, що направляється на покриття дефіциту бюджету ПФУ та розраховується як відношення дефіциту бюджету ПФУ до випуску

$$k_{деф_ПФУ,t} = \frac{Деф_{ПФУ,t}}{V_t} 100\% . \quad (4.14)$$

Процес досягнення збалансованості бюджету Пенсійного фонду протягом усього періоду пенсійного реформування просувається повільно і суперечливо. Однією з причин цього негативного явища є дисбаланс розвитку відносин учасників пенсійної системи в рамках дохідної та видаткової частин бюджету Пенсійного фонду України через значні обсяги тіньової економіки, низьку заробітну плату, що і є головною причиною його дефіциту.

Наступним етапом після визначення переліку індикаторів рівня життя є інтегральне оцінювання поточного стану. Для кожного індикатора необхідно визначити вектор порогових значень:

нижнє та верхнє критичне, нижнє та верхнє порогове, нижнє та верхнє оптимальне (табл. 4.1).

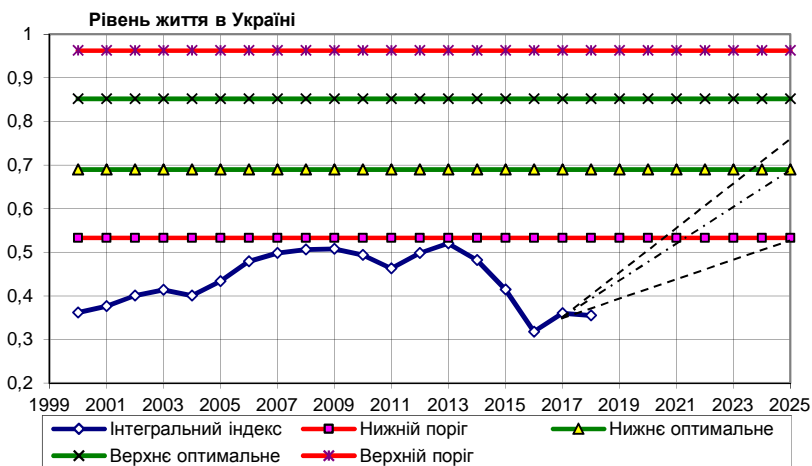
Таблиця 4.1

Вектор порогових значень індикаторів рівня життя¹

Індикатор	Нижній поріг	Нижнє оптимальне	Верхнє оптимальне	Верхній поріг	Нормуючий коефіцієнт
1. Рівень використання праці (S)	0,8	0,9	1,0	1,0	1,0
2. Рівень оплати праці у випуску (S)	0,2	0,26	0,32	0,382	0,382
3. Рівень тіньового ВВП, створеного тіньовою оплатою праці (D)	15,0	8,0	5,0	3,0	50,0
4. Рівень тіньової зайнятості до загальної зайнятості (D)	20,0	15,0	10,0	7,0	37,0
5. Рівень видатків на освіту до випуску (S)	2,5	2,8	3,9	6,0	6,0
6. Рівень видатків на охорону здоров'я до випуску (S)	4,0	4,9	6,3	7,4	7,4
7. Відношення середньої заробітної плати до прожиткового мінімуму (S)	3,0	4,0	6,0	7,0	7,0
8. Питома вага заробітної плати у структурі доходів населення (S)	40,0	50,0	60,0	70,0	70,0
9. Рівень пенсійних видатків до випуску (S)	4,0	7,0	9,0	9,5	9,5
10. Рівень дефіциту ПФ до випуску (D)	1,5	1,0	0,5	0,25	3,0
<i>Інтегральні порогові значення(нормовані)</i>	0,532745	0,689373	0,851733	0,962302	

¹ Розраховано автором.

Як порогові значення, так і перелік індикаторів мають періодично (раз на 3-5 років) переглядатися. Одночасне нормування індикаторів та їх порогових значень за єдиним нормуючим коефіцієнтом дозволяє в одному масштабі порівнювати динаміку інтегрального індексу з інтегральними пороговими значеннями, тобто ідентифікувати стан рівня життя населення (рис. 4.1), що свідчить про критичний рівень безпеки – інтегральний індекс має значення нижче нижнього порогового майже протягом усього періоду існування незалежної України.



* Пунктиром позначено стратегічні сценарії розвитку.

Рис. 4.1. Динаміка інтегрального індексу рівня життя в Україні

Така ситуація обумовлена незадовільним станом безпеки більшості індикаторів рівня життя. Із десяти індикаторів сім перебувають у критичній зоні (нижче нижнього порогу), три – у передкризовій (між нижнім пороговим та нижнім оптимальним).

Отже, головними загрозами безпеці рівня життя населення України є значення таких індикаторів: рівень використання праці (відношення оптимального попиту на працю до її пропозиції); рівень оплати праці у випуску; рівень тіньового ВВП, створеного тіньовою оплатою праці; рівень тіньової зайнятості до загальної зайнятості; рівень витратків на освіту до випуску; рівень витратків на охорону здоров'я до випуску; рівень пенсійних витратків до випуску,

рівень дефіциту ПФ до випуску. Найбільш критичними з них є рівень оплати праці у випуску (визначає номінальну заробітну плату), рівень тіньової оплати праці (визначає зарплати у конвертах), рівень видатків на охорону здоров'я (визначає катастрофічно низьке фінансування охорони здоров'я).

Критерієм досягнення рівня сталого розвитку пропонується середнє значення між нижнім та верхнім оптимальним значеннями – *гомеостатичне плато*²³⁶, у межах якого існує негативний зворотний зв'язок та забезпечуються найкращі умови існування системи. Визначено такі сценарії розвитку (див. рис. 4.1): реалістичний – досягнення рівня нижнього порогового значення; оптимістичний – досягнення рівня нижнього оптимального значення; повноцінний сталий розвиток – досягнення рівня середнього оптимального значення. За прогнозними розрахунками рівень життя населення України у 2018 р. (див. рис. 4.1) не відповідає навіть найгіршому з розглянутих сценаріїв.

Використовуючи відповідні формули обчислення індикаторів кожної складової сталого розвитку та нормування у зворотному порядку, можна отримати стратегічні орієнтири ключових макропоказників (табл. 4.2), які разом із стратегічними значеннями індикаторів є кінцевою метою регулювання для досягнення сталого розвитку рівня життя населення України (табл. 4.3).

Таблиця 4.2

Стратегічні значення індикаторів рівня життя за сценаріями розвитку у 2025 р.¹

Показник	Реалістичний сценарій	Оптимістичний сценарій	Повноцінний сталий розвиток
1	2	3	4
1. Рівень використання праці	0,8176	0,8884	0,94
2. Рівень оплати праці у випуску	0,2163	0,2693	0,29
3. Рівень офіційного ВВП, створеного тіньовою оплатою праці, % (внутрішній рівень тінзації)	29,025	19,42	6,50
4. Рівень тіньової зайнятості, %	20,57	13,94	12,5

²³⁶ Харазішвілі Ю.М. Концепція модернізації сталого розвитку залізничного транспорту з позицій економічної безпеки / Ю.М. Харазішвілі, А.І. Шевченко // Банківська справа. – 2017. – № 2(143). – С. 27-43.

Закінчення табл. 4.2

1	2	3	4
5. Рівень видатків на освіту, %	2,73	3,78	3,35
6. Рівень видатків на охорону здоров'я, %	2,77	4,60	5,6
7. Відношення ЗП до прожиткового мінімуму, %	5,59	6,28	5
8. Питома вага ЗП у структурі доходів населення, %	42,25	48,06	55
9. Рівень пенсійних видатків у випуску, %	5,53	6,83	8,0
10. Рівень дефіциту (-) / профіциту (+) ПФУ у випуску, %	-1,53	-1,15	-0,94

¹ Розраховано автором.

Таблиця 4.3

Зміна найважливіших макропоказників рівня життя за сценаріями розвитку у 2025 р. ¹

Показник	Реалістичний сценарій	Оптимістичний сценарій	Повноцінний сталий розвиток
Валовий внутрішній продукт (номінальний), млрд грн	6081,1	11554,1	22702,9
Оптимальний попит на працю, млн чол.	16,35	17,77	18,79
Номінальна заробітна плата, грн/ міс.	14971,3	32586,5	65166,3
Тіньова заробітна плата, грн / міс.	16942,8	31790,5	20853,2
Тіньова зайнятість, млн чол.	3,364	2,279	2,044
Видатки на освіту, млрд грн	316,1	831,6	1448,6
Видатки на охорону здоров'я, млрд грн	344,3	1012,6	2421,6
Прожитковий мінімум, грн / міс.	2678,6	5186,4	13033,3
Мінімальна заробітна плата, грн/міс.	7485,7	16293,2	32583,1
Пенсійні видатки, млрд грн	640,9	1504,3	3459,6
Дефіцит (-) / профіцит (+) ПФУ, млрд грн	-178,0	-253,2	-324,3
Середньомісячний розмір пенсії, грн	4450,5	10446,7	24024,2

¹ Розраховано автором.

Як свідчать розрахунки, вектори інтегральних порогових значень індикаторів рівня життя (див. табл. 4.1) суттєво відрізняються, що вказує на різну наближеність інтегральних індексів до середнього оптимального значення для кожного індикатора. Динаміка

відхилень поточних значень індикаторів від їх середніх оптимальних значень (рівня сталого розвитку) визначає диспропорційність розвитку і важливість загроз складових рівня життя (рис. 4.2).

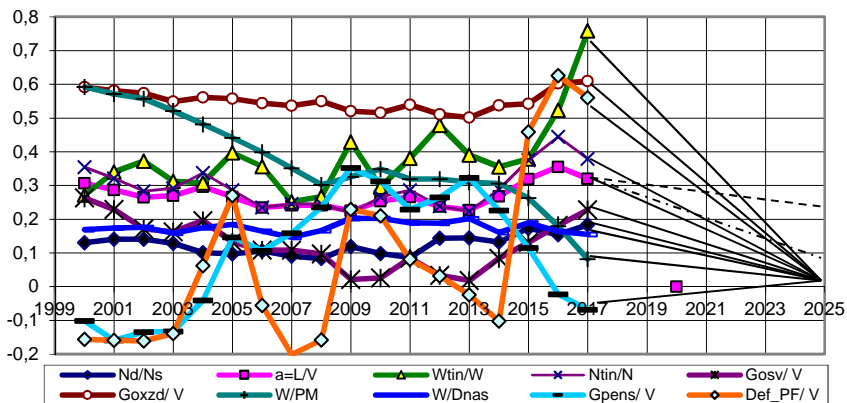


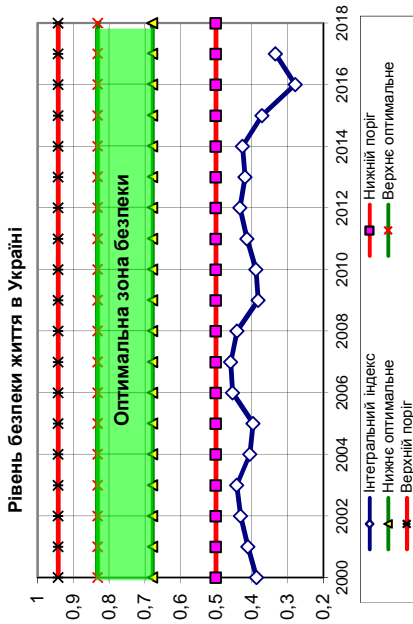
Рис. 4.2. Динаміка відхилень поточних значень індикаторів від їх середніх оптимальних значень

Слід відзначити, що застосування реалістичного та оптимістичного сценаріїв зберігає цю диспропорційність різною мірою (на рис. 4.2 траєкторії частки оплати праці у випуску), а реалізація повноцінного сталого розвитку для складової рівня життя повністю її усуває.

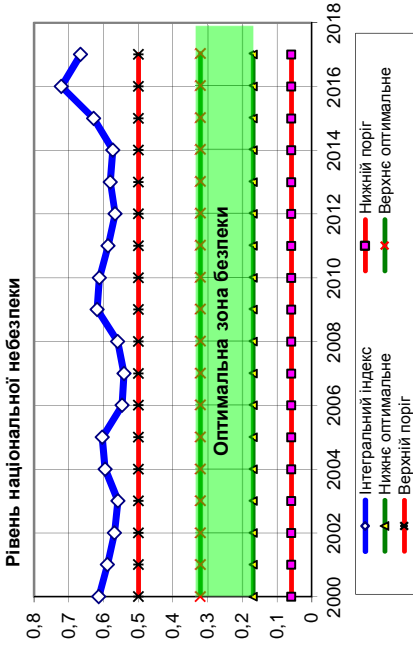
Продовжуючи тезу про взаємопов'язаність безпеки рівня життя (відсутність загроз для соціуму) та національної безпеки (відсутність загроз із боку соціуму), можна визначити у першому наближенні (враховуючи тільки рівень життя без демографічних та соціальних індикаторів) рівень національний небезпеки як дзеркальне відображення рівня життя населення України (рис. 4.3).

Високий рівень корупції (у всесвітньому рейтингу СРІ²³⁷ Україна посіла 131 місце зі 176 країн. Цю сходинку із показником 29 балів поділили Казахстан, Росія, Непал та Іран) і тінізації (у 2017 р. 73,6% офіційного ВВП за методом «соціальної справедливості»

²³⁷ https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2016.



а



б

Рис. 4.3. Динаміка рівнів безпеки соціуму (а) та національної безпеки (б) в Україні

вості»²³⁸: 31,72% – зовнішня частина, що присвоюється роботодавцями через штучне збільшення проміжного споживання; 41,9% – внутрішня частина офіційного ВВП, створеного тінговою оплатою праці) заважають природному розвитку економіки.

Визначені стратегічні орієнтири сталого розвитку на рівні індикаторів є, по суті, стратегією розвитку рівня життя населення України та необхідними для порівняння з фактичними значеннями індикаторів для встановлення ступеня наближеності до сталого розвитку й ефективності заходів макроекономічної політики.

Отже, розробка системи індикаторів сталого розвитку та запровадження моніторингу сталого розвитку, основним завданням якого є збір і моделювання макропоказників, розрахунків, нормування індикаторів, визначення інтегральних індексів сталого розвитку для їх порівняння зі стратегічними сценаріями сталого розвитку, можна вважати механізмом та засобом переходу до сталого розвитку. Співвідношення фактичних значень інтегральних індексів із стратегічними значеннями сталого розвитку обумовлюватиме дієвість політики сталого розвитку.

4.2. Стратегічні сценарії сталого розвитку промисловості України

Посилення уваги до розвитку промисловості та промислової політики є однією з основних тенденцій розвитку сучасного світового господарства²³⁹. Так, у ЄС на частку промисловості, яка виробляє $\approx 15\%$ ВВП, припадає 65% витрат на НДДКР і майже 50% витрат на інновації. Інноваційна активність великих промислових

²³⁸ Харазішвілі Ю.М. Світло та тінь економіки України: резерви зростання та модернізації / Ю.М. Харазішвілі // Економіка України. – 2017. – № 4 (665). – С. 22-45.

²³⁹ Промисловість і промислова політика України 2013: актуальні тренди, виклики, можливості: наук.-аналіт. доповідь / О.І. Амоша, В.П. Вишневський, Л.О. Збараська та ін.; за заг. ред. В.П. Вишневського; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Донецьк, 2014. – 200 с.

підприємств приблизно вдвічі більше за активність великих підприємств в інших секторах економіки²⁴⁰.

Нова парадигма розвитку суспільства спонукає до пошуку безпечних умов існування економічної системи, що пов'язано з обмеженнями складових сталого розвитку. Така концепція безпосередньо враховує застереження та умови економічної безпеки.

Головний висновок звіту ООН полягає в тому, що технології можуть служити досягненню цілей у всіх трьох вимірах сталого розвитку, збалансованість яких посідає одне з провідних місць серед проблем сталого розвитку країн та їх регіонів. Збалансованість економічного, соціального та екологічного розвитку як у промислових, так і в інших регіонах України майже відсутня, що негативно трансформується на державний рівень²⁴¹. Системне узгодження цих трьох складових і розробка стратегії розвитку – завдання надзвичайної складності²⁴². Звідси випливає найважливіша мета – відновлення індустрії на території країни – реіндустріалізація – на новому науково-технологічному рівні та здійснення активної промислової політики для досягнення збалансованості визначених складових сталого розвитку. У зв'язку з викладеним виникають такі питання:

яким є існуючий стан збалансованості складових сталого розвитку та місце промисловості у цьому явищі?

чи відповідає визначеним сучасним викликам і вимогам нишній стан промисловості України?

якими є науково обґрунтовані стратегічні орієнтири сталого розвитку та «розумної спеціалізації» промисловості України?

Сталий розвиток є інтегральною характеристикою стану національного господарства як системи, оскільки включає низку складових (економічну, соціальну та екологічну), при оцінці яких вико-

²⁴⁰ Industry as a growth engine in the global economy. Final Report / Institut der deutschen Wirtschaft Köln. – Cologne : IW Consult GmbH, IW Köln, 2013. – P. 13.

²⁴¹ Сталий розвиток промислового регіону: соціальні аспекти: моногр. / О.Ф. Новікова, О.І. Амоша, В.П. Антонюк та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Донецьк, 2012. – 534 с.

²⁴² Згуровський М.З. Сталий розвиток у глобальному і регіональному вимірах: аналіз за даними 2005 р. / М.З. Згуровський. – К. : НТУУ «КПІ», ВПІ ВПК «Політехніка», 2006. – 84 с.; Сталий розвиток регіонів України / наук. кер. М.З. Згуровський. – К.: НТУУ «КПІ», 2009. – 197 с.

ривується понад 30 індикаторів для промисловості²⁴³ (рис. 4.4). У свою чергу, кожна складова також має відповідний набір індикаторів (див. табл. 2.4).

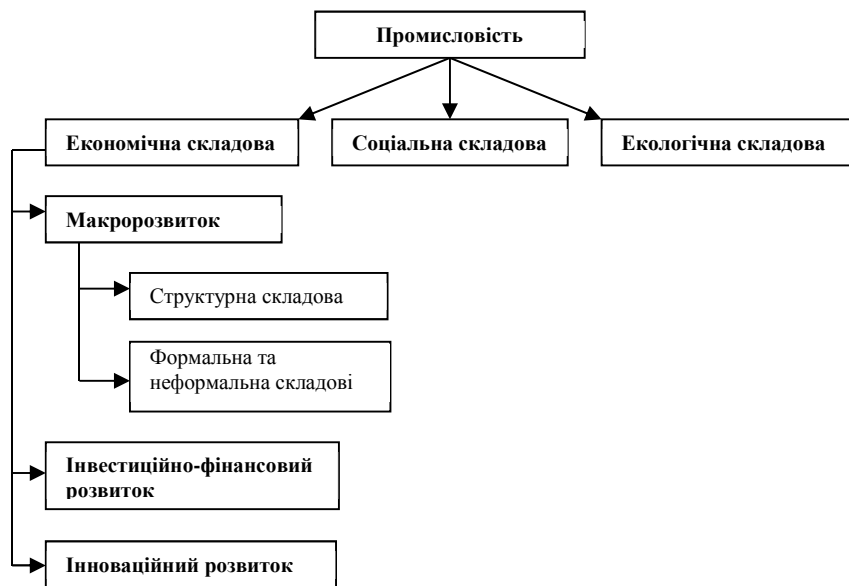


Рис. 4.4. Структура показників оцінки стану промисловості з позицій сталого розвитку

Наведений перелік складових та їх індикаторів не є зразковим та може змінюватися залежно від цілей і глибини дослідження. Сьогодні у світі відсутня єдина загальноприйнята система індикаторів оцінки як стану сталого розвитку загалом, так і особливостей його збалансованості зокрема. Комісією ООН зі сталого розвитку після конференції ООН у Ріо-де-Жанейро розроблено систему індикато-

²⁴³ Харазішвілі Ю.М. Проблеми оцінки та інтегральні індекси сталого розвитку промисловості України з позицій економічної безпеки / Ю.М. Харазішвілі, В.І. Ляшенко // Економіка України. – 2017. – № 2. – С. 3-23.

рів²⁴⁴, яка відображає соціальні, економічні, екологічні та інституційні аспекти сталого розвитку – усього 132 індикатори, згруповані в індикатори рушійної сили, стану та реагування.

Однак кожна з країн, яка намагається реалізувати стратегію сталого розвитку, прагне розробити свій набір індикаторів стійкості. Тому більшість науковців на даний час розходяться у поглядах на визначення кількості індикаторів та їх зміст. Крім того, виникають й інші питання. Зокрема, немає єдиної достовірної статистики, дані по одних і тих самих індикаторах часто не збігаються. Відсутність необхідних статистичних даних ускладнює використання індикаторів у багатьох країнах. Це означає, що стратегія сталого розвитку має передбачати також розвиток статистичних служб у країнах, що переходять до реалізації даної стратегії. Тому не можна забувати, що істинним критерієм побудови будь-якої системи є можливість обліку показників оцінки її складових. Також очевидно, що кількість індикаторів для регіону або виду економічної діяльності буде значно меншою, ніж для країни загалом. Отже, наведений перелік складових та індикаторів сталого розвитку промисловості відображає сучасне бачення авторів, яке в майбутньому може змінитися. Жоден набір індикаторів не може бути досконалим й остаточним, потребує подальшого вдосконалення з часом, щоб відповідати особливостям конкретних країн, їх регіонів та секторів економіки, їх пріоритетам і можливостям.

У методологічному плані за доступними джерелами інформації більшість розробників використовують дуже спрощені підходи інтегрального оцінювання: це стосується форми інтегрального індексу, методів нормування, визначення вагових коефіцієнтів та обґрунтування вектора порогових значень.

Недостатньо аналізувати окремі показники або індикатори розвитку промисловості, оскільки це не дає повного уявлення про стан промисловості загалом. Отже, стан промисловості описується кількома десятками індикаторів, кожен з яких може збільшуватись або зменшуватись в окремі періоди. Тому виникає питання: в якому з двох розглянутих періодів стан промисловості був найкращим? За наявності більш ніж трьох індикаторів завдання значно ускладню-

²⁴⁴ Bossel H. Indicators for sustainable development: Theory, method, applications / H. Bossel. – Winnipeg : International Institute for Sustainable Development, 1999. – 124 p.

ється, необхідні формалізовані математичні методи, а саме інтегральне оцінювання рівня сталого розвитку. Крім того, неврахування тіньових аспектів економічної діяльності викривляє оцінки розвитку та робить їх неадекватними реальності.

Таким чином, застосування інтегральних індексів оцінки динаміки соціо-еколого-економічної системи та їх порівняння з інтегральними пороговими значеннями визначають для сценаріїв і траєкторій «розвитку» врахування умов та обмежень «безпеки» з метою збереження її цілісного й ефективного існування.

*Макроекономічна безпека*²⁴⁵ – це стан економіки, при якому досягаються збалансованість макроекономічних відтворювальних пропорцій, стійкість економіки до внутрішніх і зовнішніх дестабілізуючих факторів та здатність до економічного розвитку. Макроекономічна безпека містить структурну, формальну і неформальну складові.

Структурна складова промисловості характеризується індикаторами та пороговими значеннями, визначеними з урахуванням макроекономічного моделювання та досвіду розвинутих країн ЄС і світу (близько 50 країн) за допомогою методу *t*-критерію (табл. 4.4, 4.5).

Таблиця 4.4

Динаміка індикаторів структурної безпеки¹

Індикатор	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Валова додана вартість у промисловості (номінал), тис. дол. / чол.(S)	0,6713	0,7876	0,8390	0,8139	0,6363	0,4248	0,4389
Валова додана вартість у промисловості (номінал), тис. грн / чол. (S)	5,33	6,28	6,70	6,49	7,56	9,28	10,97
Питома вага валової доданої вартості у промисловості до ВВП, % (D)	22,62	22,06	21,76	20,15	20,49	20,08	20,37
Питома вага зайнятих у промисловості до загальної зайнятості, % (D)	17,08	16,50	16,23	16,41	16,04	16,04	16,67

¹ Розраховано автором.

²⁴⁵ Харазішвілі Ю.М. Щодо вдосконалення методології інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки України: аналіт. записка [Електронний ресурс] / Ю.М. Харазішвілі, А.І. Сухоруков, Т.П. Крупельницька; НІСД. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1358/>.

Таблиця 4.5

Порогові значення індикаторів структурного розвитку промисловості¹

Індикатор	Нижній поріг	Нижнє оптимальне	Верхнє оптимальне	Верхній поріг
ВДВ на одну особу, тис. дол. США (обмінний курс 2013-2014 рр., тис. грн)	0,87 (10,0)	2,755 (35,0)	8,12 (100,0)	16,82 (200,0)
Питома вага ВДВ промисловості у ВВП, %	48	36	22	18
Питома вага зайнятих у промисловості, %	39	24	15	5
Інтегральні порогові значення (нормовані)	0,0558	0,3070	0,5816	0,8175

¹ Розраховано автором. Для дестимуляторів порядок порогових значень змінюється навпаки.

Формальна та неформальна складові характеризуються індикаторами, одержаними за допомогою макромоделі сукупної пропозиції для промисловості (табл. 4.6). Їх порогові значення наведено в табл. 4.7.

Таблиця 4.6

Динаміка індикаторів формальної та неформальної складових безпеки¹

Індикатор	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	2	3	4	5	6	7	8
Узагальнена продуктивність (випуск на одиницю продуктивної потужності) (S)	0,23	0,23	0,24	0,25	0,27	0,30	0,3206
Темп приросту ВДВ, % (S)	7,81	0,01	-1,42	-6,99	-10,24	-13,53	0
Рівень технології виробництва (частка ВДВ у випуску) (S)	0,24	0,23	0,24	0,24	0,25	0,24	0,2257
Рівень тінзації промисловості, % від офіційної ВДВ (D) (зовнішній + внутрішній)	81,01	85,71	80,03	75,78	76,50	85,03	88,33

Закінчення табл. 4.6

1	2	3	4	5	6	7	8
Рівень використання потенційних можливостей (потенційної ВДВ повного завантаження макрофакторів) (S)	0,84	0,86	0,82	0,74	0,64	0,57	0,5745
Рівень тіньового завантаження капіталу (D)	0,24	0,26	0,23	0,20	0,18	0,17	0,2007
Рівень тіньового проміжного споживання, % до офіційного (D)	34,27	34,99	33,25	31,53	34,63	38,40	45,13

¹ Розраховано автором.

Таблиця 4.7

Порогові значення індикаторів формальної та неформальної складових безпеки¹

Індикатор	Нижній поріг	Нижнє оптимальне	Верхнє оптимальне	Верхній поріг
Узагальнена продуктивність (випуск на одиницю продуктивної потужності) (S)	0,70	1,32	2,20	3,50
Темп приросту ВДВ, % (S)	2,00	5,00	8,00	13,00
Рівень технології виробництва (частка ВДВ у випуску) (S)	0,40	0,45	0,55	0,65
4. Рівень тінзації промисловості, % від офіційної ВДВ (D)	25,00	15,00	10,00	5,00
5. Рівень використання потенційних можливостей (потенційної ВДВ повного завантаження макрофакторів) (S)	0,35	0,50	0,70	0,90
6. Рівень тіньового завантаження капіталу (D)	0,14	0,10	0,06	0,02
Рівень тіньового проміжного споживання, % до офіційного (D)	23,00	14,00	6,50	3,00
Інтегральні порогові значення (нормовані)	0,4697	0,5677	0,6519	0,6817

¹ Розраховано автором. Для дестимуляторів порядок порогових значень змінюється навпаки.

Інвестиційна безпека – це стан інвестування економіки (рівень національних й іноземних інвестицій), який забезпечує довгострокову економічну динаміку та її розширене відтворення, раціональну реструктуризацію і технологічне переозброєння.

Фінансова безпека – стан захищеності інтересів держави у фінансовій сфері або такий стан бюджетної, податкової та грошово-кредитної систем, який гарантує спроможність держави формувати, зберігати від знецінення і використовувати фінансові ресурси для забезпечення соціально-економічного розвитку й обслуговування фінансових зобов'язань. Із використанням офіційних статистичних даних визначено динаміку індикаторів інвестиційно-фінансової безпеки промисловості, а також їх порогові значення (табл. 4.8, 4.9).

Таблиця 4.8

Динаміка індикаторів інвестиційно-фінансової безпеки, %¹

Індикатор	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Рівень інвестування (відношення капітальних інвестицій до випуску) (S)	5,36	6,21	7,06	7,98	6,61	5,23	4,97
Питома вага приросту прямих іноземних інвестицій за ВЕД (акціонерний капітал) щодо випуску (S)	3,85	0,75	1,19	0,55	-2,91	-3,83	-0,74
Рівень оновлення основних засобів (S)	3,23	4,12	4,00	3,86	3,24	2,68	2,23
Інфляція, індекс цін виробників промислової продукції за рік, р/р (D)	20,90	19,00	3,70	-0,10	17,10	36,00	15,00
Питома вага кредитів у переробну промисловість у кредитуванні економіки (S)	16,10	15,06	15,44	13,17	14,00	15,00	16,00

¹ Розраховано автором.

Таблиця 4.9

**Порогові значення індикаторів
інвестиційно-фінансової безпеки, %¹**

Індикатор	Нижній поріг	Нижнє оптимальне	Верхнє оптимальне	Верхній поріг
Рівень інвестування (відношення капітальних інвестицій до випуску) (S)	8,80	10,70	12,50	19,50
Питома вага приросту прямих іноземних інвестицій за ВЕД (акціонерний капітал) щодо випуску (S)	5,25	7,00	10,50	14,00
Рівень оновлення основних засобів (S)	2,00	4,00	6,00	10,00
Інфляція, індекс цін виробників промислової продукції за рік, р/р (D)	25,00	20,00	10,00	5,00
Питома вага кредитів у переробну промисловість у кредитуванні економіки (S)	20,00	25,00	35,00	40,00
Інтегральні порогові значення (нормовані)	0,3527	0,5006	0,7233	0,9666

¹ Розраховано автором. Для дестимуляторів порядок порогових значень змінюється навпаки.

Інноваційна безпека – стан розвитку економіки промислової, що дозволяє генерувати якісні зрушення у виробництві, протистояти зовнішнім технологічним загрозам і забезпечувати конкурентоспроможність країни на світовому ринку технологій. Дана складова характеризується індикаторами та пороговими значеннями, наведеними в табл. 4.10, 4.11.

Таблиця 4.10

Динаміка індикаторів інноваційної безпеки¹

Індикатор	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1	2	3	4	5	6	7	8
Рівень видатків на науково-технічні роботи, % від випуску (S)	0,8707	0,7568	0,8143	0,9127	0,7916	0,7297	0,6888

Закінчення табл. 4.10

1	2	3	4	5	6	7	8
Рівень фінансування інноваційної діяльності, % від випуску (S)	0,7787	1,1310	0,8854	0,7820	0,5903	0,8245	0,7948
Темп науково-технологічного прогресу, % за рік (S)	-4,86	2,0205	1,6921	2,2421	2,7458	-6,8154	-9,7713
Питома вага фахівців, які виконують науково-технічні роботи, на 1000 зайнятих, % (S)	4,670	4,4183	4,259	4,031	3,840	3,884	3,695
Питома вага підприємств, що здійснюють інноваційну діяльність, у загальній кількості промислових підприємств, % (S)	13,80	16,20	17,40	16,80	16,10	17,30	17,50
Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, у загальній кількості промислових підприємств, % (S)	11,50	12,80	13,60	13,60	12,10	15,20	15,50
Питома вага підприємств, що реалізовували інноваційну продукцію, у загальній кількості промислових підприємств, % (S)	3,80	3,80	3,30	3,30	2,50	2,05	1,80

¹ Розраховано автором.

Таблиця 4.11

Порогові значення індикаторів інноваційної безпеки¹

Індикатор	Нижній поріг	Нижнє оптимальне	Верхнє оптимальне	Верхній поріг
1	2	3	4	5
Рівень видатків на науково-технічні роботи, % від випуску (S)	1,00	2,00	4,00	5,00

Закінчення табл. 4.11

1	2	3	4	5
Рівень фінансування інноваційної діяльності, % від випуску (S)	0,20	0,50	5,00	10,00
Темп науково-технологічного прогресу, % за рік (S)	0,50	1,50	2,50	3,50
Питома вага фахівців, які виконують науково-технічні роботи, на 1000 зайнятих, % (S)	3,50	5,00	10,00	15,00
Питома вага підприємств, що здійснюють інноваційну діяльність, у загальній кількості промислових підприємств, % (S)	25,00	45,00	60,00	80,00
Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, у загальній кількості промислових підприємств, % (S)	10	10	10	10
Питома вага підприємств, що реалізували інноваційну продукцію, у загальній кількості промислових підприємств, % (S)	10,00	15,00	30,00	40,00
Інтегральні порогові значення (нормовані)	0,24	0,42	0,75	1,00

¹ Розраховано автором. Для дестимуляторів порядок порогових значень змінюється навпаки.

Соціальна безпека – стан соціальної сфери, при якому забезпечується високий і якісний рівень життя населення незалежно від впливу внутрішніх та зовнішніх загроз. Із використанням офіційних статистичних даних і модельних розрахунків визначено динаміку

індикаторів соціальної безпеки промисловості та їх порогові значення (табл. 4.12, 4.13).

Таблиця 4.12

Динаміка індикаторів соціальної безпеки¹

Індикатор	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Рівень використання праці (відношення оптимального попиту на працю до її пропозиції (S))	0,8981	0,9179	0,897	0,8821	0,9036	0,8694	0,9438
Рівень оплати праці у випуску (коефіцієнт соціальної справедливості (S))	0,1356	0,1314	0,1392	0,1464	0,1365	0,1213	0,0974
Рівень тіньової заробітної плати, % до офіційної (D)	181,75	190,79	174,36	160,99	179,85	214,89	292,14
Відношення середньої заробітної плати у промисловості до прожиткового мінімуму (S)	2,9463	2,9463	2,9463	2,9463	2,9463	2,9463	2,9463

¹ Розраховано автором.

Таблиця 4.13

Порогові значення індикаторів соціальної безпеки¹

Індикатор	Нижній поріг	Нижнє оптимальне	Верхнє оптимальне	Верхній поріг
Рівень використання праці (відношення оптимального попиту на працю до її пропозиції (S))	0,80	0,90	0,98	1,00
Рівень оплати праці у випуску (коефіцієнт соціальної справедливості (S))	0,20	0,26	0,32	0,38
Рівень тіньової заробітної плати, % до офіційної (D)	60,00	45,00	30,00	15,00
Відношення середньої заробітної плати у промисловості до ПМ (S)	3,00	4,00	6,00	7,00
Інтегральні порогові значення (нормовані)	0,6075	0,7312	0,8871	0,9864

¹ Розраховано автором. Для дестимуляторів порядок порогових значень змінюється навпаки.

Екологічна безпека – складова національної безпеки, процес управління системою національної безпеки, при якому державними та недержавними інституціями забезпечується екологічна рівновага і гарантується захист середовища проживання населення країни та біосфери в цілому і виключаються віддалені наслідки цього впливу для теперішнього та прийдешніх поколінь²⁴⁶.

Досвід розвинутих країн свідчить, що необхідною умовою реалізації успішної державної політики забезпечення безпеки в еколого-техногенній сфері на міжнародному, регіональному та державному рівнях є комплексний аналіз тенденцій і характеру змін основних загроз екологічній безпеці для своєчасного й обґрунтованого визначення заходів щодо попередження та подолання негативних наслідків у випадку їх настання²⁴⁷. Вирішення таких завдань потребує розробки системи моніторингу відповідних індикаторів, що всебічно характеризують динаміку процесів в екологічній сфері. Запропоновані індикатори та порогові значення для промисловості України наведено в табл. 4.14, 4.15.

Таблиця 4.14

Динаміка індикаторів екологічної безпеки¹

Індикатор	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Рівень викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в розрахунку на 1 км ² , т (D)	11,06	11,39	11,30	11,13	8,99	6,93	6,76
Рівень використання свіжої води на 1 чол., млн м ³ (D)	214,11	220,67	230,45	221,85	202,55	217,06	234,18
Рівень обсягу оборотної та послідовно (повторно) використаної води на 1 чол., млн м ³ (S)	940,8	989,1	1004,7	992,5	1001,1	1062,0	1135,8
Рівень скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти на 1 чол., млн м ³ (D)	38,0	35,3	33,4	37,7	21,5	30,3	39,8

¹ Розраховано автором.

²⁴⁶ Качинський А. Б. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращання / А. Б. Качинський. – К. : НІСД, 2001. – 312 с.

²⁴⁷ Яценко Л.Д. Індикатори стану екологічній безпеки держави. Аналіт. записка [Електронний ресурс] / Л.Д. Яценко, С.П. Іванюта, О.О. Мартюшева; НІСД. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/993/>.

Таблиця 4.15

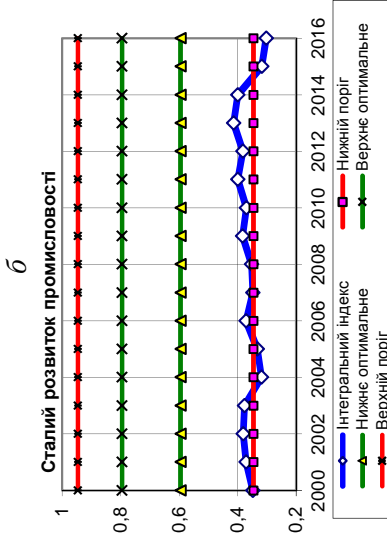
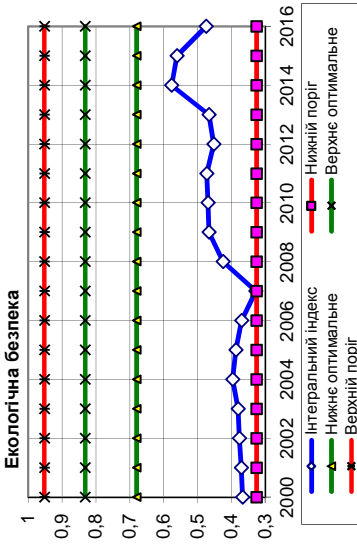
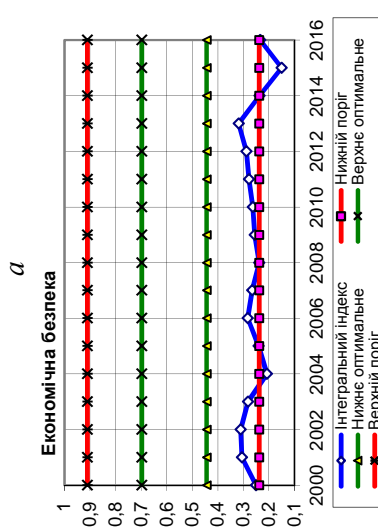
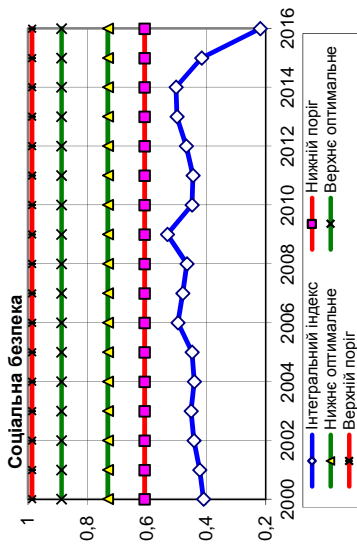
Порогові значення індикаторів екологічної безпеки¹

Індикатор	Нижній поріг	Нижнє опти-мальне	Верхнє опти-мальне	Верхній поріг
Рівень викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у розрахунку на 1 км ² , т (D)	25	6,75	2,5	1,5
Рівень використання свіжої води на 1 чол., млн м ³ (D)	300	140	100	50
Рівень обсягу оборотної та послідовно (повторно) використаної води на 1 чол., млн м ³ (S)	725	1500	2500	4000
Рівень скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти на 1 чол., млн м ³ (D)	50	20	5	0,5
Інтегральні порогові значення (нормовані)	0,3256	0,6796	0,8315	0,9523

¹ Розраховано автором. Для дестимуляторів порядок порогових значень змінюється навпаки.

Із застосуванням сучасних підходів до інтегрального оцінювання²⁴⁸ одержано інтегральні індекси складових сталого розвитку промисловості (рис. 4.5). Це дозволяє порівнювати в одному масштабі динаміку інтегрального індексу й інтегральних порогових значень, тобто ідентифікувати стан сталого розвитку. Інтегральний індекс розраховується спочатку для кожної складової (згортка першого рівня), а потім для напряму розвитку (згортка другого рівня). Наступна згортка головних складових сталого розвитку дозволяє отримати інтегральний індекс сталого розвитку промисловості України загалом (рис. 4.5 з).

²⁴⁸ Харазішвілі Ю.М. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь // Банківська справа. – 2015. – № 1 (133). – С. 3-21.



а **б**

Рис. 4.5. Динаміка інтегральних індексів промисловості України

За результатами розрахунків існуючий стан сталого розвитку промисловості України перебуває у край небезпечній, тобто критичній, зоні – на межі або нижче нижнього порогового значення, що обумовлено незадовільним рівнем безпеки всіх трьох складових сталого розвитку, з яких соціальна безпека промисловості – у найгіршому стані. Із 6 складових жодна не перебуває в оптимальній зоні: структурна й екологічна складові балансують між нижнім оптимальним та нижнім пороговими значеннями – у передкризовій зоні, всі інші складові – у критичній, тобто нижче нижнього порогового значення, за яким може настати руйнування економічної системи. Як свідчать розрахунки, вектори інтегральних порогових значень складових сталого розвитку (табл. 4.16) суттєво відрізняються, що вказує на різну наближеність інтегральних індексів до середнього оптимального значення (ідеального стану сталого розвитку) для кожної складової сталого розвитку промисловості. У зв'язку з цим динаміка відхилень поточних значень інтегральних індексів від їх середніх оптимальних значень визначатиме стан сталого розвитку та важливість загроз його складових (рис. 4.6). Оскільки основою сталого розвитку на всіх рівнях є гармонізація економічної, соціальної та екологічної складових, а за фактом має місце диспропорційність їх розвитку, системне узгодження цих трьох складових і розробка стратегії розвитку – завдання надзвичайної складності.

Таблиця 4.16

Вектор інтегральних порогових значень складових сталого розвитку промисловості України¹

Складова	Нижній поріг	Нижнє оптимальне	Верхнє оптимальне	Верхній поріг
Соціальна	0,6075	0,7312	0,8871	0,9864
Екологічна	0,3256	0,6796	0,8315	0,9523
Економічна	0,2376	0,4439	0,6976	0,9099
Сталий розвиток	0,3458	0,5955	0,7951	0,9461

¹ Розраховано автором.

Головною причиною низького рівня економічної безпеки промисловості України (див. рис. 4.5 з) є перебування низки індикаторів на межі або нижче нижнього порога, що становить загрозу, а саме:

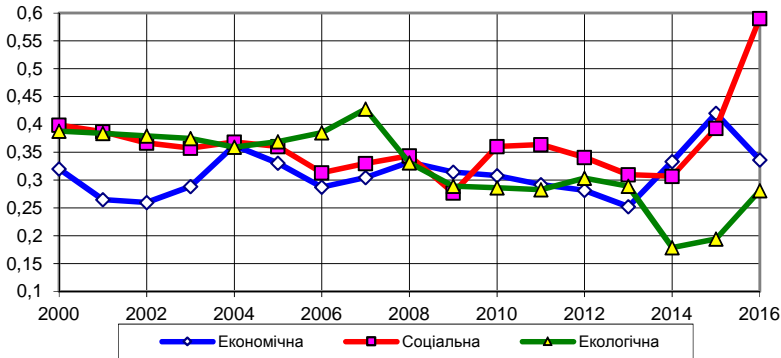


Рис. 4.6. Динаміка відхилень складових сталого розвитку промисловості від їх середніх оптимальних значень

за структурною складовою – валова додана вартість у промисловості (номінал) на одну особу;

за формальною та неформальною складовими – узагальнена продуктивність (випуск на одиницю продуктивної потужності); темп приросту ВДВ; рівень технології виробництва (частка ВВП у випуску); рівень тінзації промисловості; рівень тіншового завантаження капіталу; рівень тіншового проміжного споживання;

за інвестиційно-фінансовою складовою – рівень інвестування; частка приросту прямих іноземних інвестицій за ВЕД (акціонерний капітал) щодо ВДВ; рівень оновлення основних засобів; частка кредитів у переробну промисловість у кредитуванні економіки;

за інноваційною складовою – рівень видатків на науково-технічні роботи; темп науково-технологічного прогресу; рівень фінансування інноваційної діяльності; питома вага фахівців, які виконують науково-технічні роботи; питома вага підприємств, що здійснюють інноваційну діяльність, у загальній кількості промислових підприємств; питома вага підприємств, що впроваджували інновації, у загальній кількості промислових підприємств; питома вага підприємств, що реалізовували інноваційну продукцію, у загальній кількості промислових підприємств;

за соціальною складовою – рівень оплати праці у випуску (коefficient соціальної справедливості); рівень тіншової заробітної

плати до офіційної; відношення середньої заробітної плати у промисловості до прожиткового мінімуму;

за екологічною складовою – рівень викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у розрахунку на 1 км²; рівень використання свіжої води на 1 чол.; рівень обсягу оборотної та повторно використаної води на 1 чол.; рівень скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти на 1 чол.

Отже, для промисловості України 25 індикаторів із 30 (майже 84%) становлять загрозу безпечного існування. Стратегія сталого розвитку промисловості України у першу чергу має бути спрямована на поліпшення стану цих індикаторів. У зв'язку з цим доцільно обчислити коефіцієнти еластичності кожної складової, які визначають, на скільки відсотків зміниться вихідна величина (y) при зміні на 1% вхідної величини (x) (табл. 4.17). Так, за розрахунками коефіцієнти еластичності за вагомістю впливу складових сталого розвитку промисловості розташовані таким чином: екологічна – 0,3849; економічна – 0,3729; соціальна – 0,2389.

Таблиця 4.17

Коефіцієнти еластичності індикаторів сталого розвитку¹

Індикатор	Вагомість впливу
1	2
1. Валова додана вартість у промисловості (номінальна) на одну особу	0,013
2. Узагальнена продуктивність (випуск на одиницю продуктивної потужності)	0,005
3. Темп приросту ВДВ	0,0043
4. Рівень технології виробництва (частка ВВП у випуску)	0,0047
5. Рівень тінізації промисловості	-0,1588 (2)
6. Рівень тіньового завантаження капіталу	-0,0079
7. Рівень тіньового проміжного споживання	-0,0467 (8)
8. Рівень інвестування	0,0328 (10)
9. Частка приросту прямих іноземних інвестицій за ВЕД (акціонерний капітал) щодо випуску	0,0358 (9)
10. Рівень оновлення основних засобів	0,0292
11. Частка кредитів у переробну промисловість у кредитуванні економіки	0,0159
12. Рівень видатків на науково-технічні роботи	0,0222
13. Темп науково-технологічного прогресу	0,0092
14. Рівень фінансування інноваційної діяльності	0,0127

Закінчення табл. 4.17

1	2
15. Питома вага фахівців, які виконують НТР, на 1000 зайнятих	0,0234
16. Питома вага підприємств, що здійснюють інноваційну діяльність, у загальній кількості промислових підприємств	0,0247
17. Питома вага підприємств, що впроваджували інновації	0,0246
18. Питома вага підприємств, що реалізовували інноваційну продукцію	0,0248
19. Рівень оплати праці у випуску (коефіцієнт соціальної справедливості)	0,0642 (7)
20. Рівень тіньової заробітної плати до офіційної	-2,975 (1)
21. Відношення середньої заробітної плати у промисловості до прожиткового мінімуму	0,0645 (6)
22. Рівень викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря у розрахунку на 1 км ²	-0,015
23. Рівень використання свіжої води на одну особу	-0,151 (3)
24. Рівень обсягу оборотної та повторно використаної води на одну особу	0,101 (4)
25. Рівень скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти на одну особу	-0,0696 (5)

¹ Розраховано автором. Цифри в дужках означають ранжування індикаторів за вагомістю впливу.

Отже, найбільший вплив на поліпшення або погіршення сталого розвитку промисловості України мають такі його складові (у низхідному порядку): екологічна, економічна, соціальна. За результатами розрахунків найбільш впливовими загрозами економічній безпеці промисловості є такі індикатори (розташовані у низхідному порядку):

1. Рівень тіньової заробітної плати до офіційної (соціальна складова).
2. Рівень тінізації промисловості (економічна складова).
3. Рівень використання свіжої води на 1 особу (екологічна складова).
4. Рівень обсягу оборотної та послідовно (повторно) використаної води на 1 особу.
5. Рівень скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти на 1 особу.
6. Відношення середньої заробітної плати у промисловості до прожиткового мінімуму.

7. Рівень оплати праці у випуску (коефіцієнт соціальної справедливості).

8. Рівень тіньового проміжного споживання.

9. Частка приросту прямих іноземних інвестицій за ВЕД (акціонерний капітал) щодо ВДВ.

10. Рівень інвестування.

Отже, найбільшою загрозою економічній безпеці промисловості є тінізація заробітної плати та пов'язана з нею тінізація промисловості. Саме соціальна складова сталого розвитку промисловості найбільшою мірою відстає від середнього оптимального рівня вектора порогових значень. Аналіз складових соціального розвитку, їх порівняння з рівнем у розвинутих країнах свідчить, що найбільші проблеми, які стримують соціальний розвиток, полягають у такому: високий рівень корупції, що є одним із спонукальних мотивів існування тіньової економіки; низький рівень оплати праці; високий рівень тіньової економіки, тіньової зайнятості та тіньової заробітної плати; викривлені пропорції між первинними факторами виробництва плюс не виправдано високе податкове навантаження на доходи населення й бізнесу, що перевищує реальні можливості економіки; недосконалість системи пенсійного забезпечення; бідність працюючого населення та значна диференціація оплати праці в регіонах України, що посилюється неоднаковою стійкістю економік регіонів до впливу глобальних фінансово-економічних криз²⁴⁹.

Визначення динаміки інтегральних індексів сталого розвитку та їх відхилень від порогових значень обумовлює необхідні регуляторні дії та уможливорює наукове обґрунтування стратегічних орієнтирів для різних сценаріїв стратегій розвитку (рис. 4.7).

Після визначення динаміки інтегрального індексу стану економічної системи необхідно встановити стратегічну мету (декілька цілей) (див. рис. 4.7) залежно від співвідношення значення інтегрального індексу з інтегральними пороговими значеннями, які характеризують оптимальний, передкризовий, кризовий або критичний стан економічної системи.

²⁴⁹ Харазішвілі Ю.М. Детінізація заробітних плат як чинник соціального розвитку та забезпечення економічної безпеки України / Ю.М. Харазішвілі, О.П. Коваль // Стратегічні пріоритети. – 2013. – №4(29). – С. 38-49.

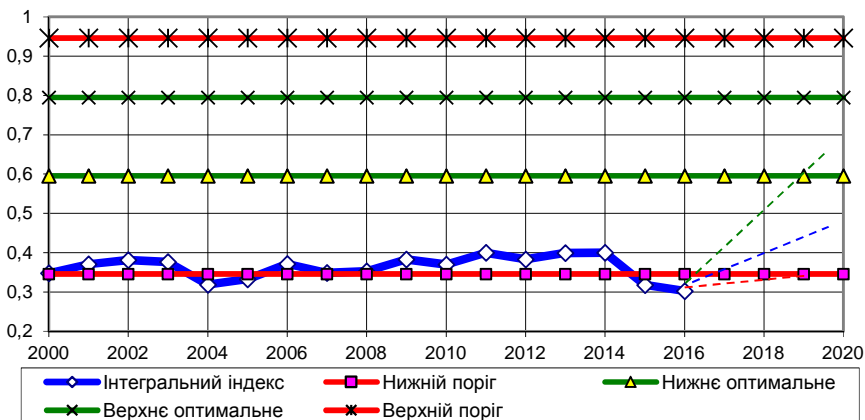


Рис. 4.7. Динаміка інтегрального індексу сталого розвитку промисловості

Розглядаються такі сценарії розвитку:

I. Інерційні сценарії розвитку за існуючими диспропорціями сталого розвитку:

1. *Реалістичний* – мінімальне прирощення інтегрального індексу до рівня нижнього порогового значення – $I_t^{зад} = I_{пор}^{ніж}$.

2. *Оптимістичний* – досягнення інтегрального індексу сталого розвитку між значеннями нижнього оптимального та нижнього порогового значень – $I_t^{зад} = 0,5(I_{пор}^{ніж} + I_{онт}^{ніж})$.

II. Збалансований сценарій сталого розвитку:

3. *Повноцінний сталий розвиток* – досягнення середнього оптимального значення кожної складової – приріст інтегрального індексу сталого розвитку до рівня $I_t^{зад} = 0,5(I_{онт}^{ніж} + I_{онт}^{верх})$.

Із застосуванням запропонованого підходу, а саме інтегральної згортки індикаторів і складових сталого розвитку, визначення стратегічних цілей та адаптивного методу регулювання²⁵⁰ одержано результати стратегічних орієнтирів на рівні складових розвитку промисловості України для різних сценаріїв (табл. 4.18).

²⁵⁰ Харазішвілі Ю.М. Адаптивний підхід до визначення стратегічних орієнтирів економічної безпеки України / Ю.М. Харазішвілі, В.С. Дресь // Економіка України. – 2014. – №5. – С. 28-45.

Таблиця 4.18

Стратегічні орієнтири інтегральних індексів сталого розвитку промисловості України на рівні складових¹

Складова розвитку	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Реалістичний сценарій</i>					
Сталий розвиток	0,3027	0,3141	0,3249	0,3356	0,3459
Соціальна	0,2185	0,2279	0,2370	0,2461	0,2548
Екологічна	0,4745	0,4815	0,4884	0,4955	0,5023
Економічна	0,2345	0,2481	0,2611	0,2740	0,2863
<i>Оптимістичний сценарій</i>					
Сталий розвиток	0,3027	0,3300	0,3720	0,4140	0,4707
Соціальна	0,2185	0,2413	0,2772	0,3137	0,3637
Екологічна	0,4745	0,4918	0,5204	0,5512	0,5955
Економічна	0,2345	0,2672	0,3177	0,3681	0,4357
<i>Повноцінний сталий розвиток</i>					
Сталий розвиток	0,3027	0,3882	0,4864	0,5846	0,6953
Соціальна	0,2185	0,3662	0,5138	0,6615	0,8091
Екологічна	0,4745	0,5448	0,6150	0,6853	0,7556
Економічна	0,2345	0,3186	0,4026	0,4867	0,5708

¹ Розраховано автором.

Використовуючи динаміку інтегральних індексів складових сталого розвитку, вагові коефіцієнти впливу, відхилення інтегральних індексів від їх середнього оптимального значення, а також поетапно застосовуючи метод адаптивного регулювання, можна визначити динаміку стратегічних орієнтирів інтегральних індексів сталого розвитку промисловості на рівні складових напрямів розвитку (соціальний, екологічний, економічний) і на рівні індикаторів.

Як свідчать розрахунки, застосування інерційних сценаріїв розвитку при збереженні діючої техніко-технологічної структури економіки промисловості, яка відображається ваговими коефіцієнтами впливу, демонструє збереження існуючих диспропорцій розвитку (див. рис. 4.6), тобто за інерційними сценаріями розвитку рівновіддаленості інтегральних індексів не спостерігається. Така диспропорційність розвитку усувається збалансованим сценарієм сталого розвитку з позицій економічної безпеки – рівновіддаленістю інтегральних індексів складових розвитку від їх середніх оптимальних значень, а не від абстрактного «одиночного» вектора.

Стратегічні орієнтири сталого розвитку та його складових, визначені з урахуванням чутливості впливу кожної окремої складової на інтегральний індекс, є метою стратегічного планування на середньо- або довгострокову перспективу.

Одержані стратегічні значення індикаторів попередньо переводяться з нормованих значень у початковій одиниці виміру за використуваними формулами нормування. Наприклад, для індикаторів-стимуляторів (ВДВ промисловості, тис. грн / чол.) формула нормування мала такий вигляд $z_i = x_i / k_{норм}$, (для індикаторів-дестимуляторів – $z_i = (k_{норм} - x_i) / k_{норм}$), тому значення індикаторів у початкових одиницях виміру визначатимуться таким чином: $x_{i,t} = z_{i,t} \cdot k_{норм}$ ($k_{норм} = 200$). Далі, розраховуючи прогнозні значення чисельності населення, одержимо значення номінальної ВДВ промисловості (табл. 4.19).

Таблиця 4.19

Стратегічні значення індикаторів і макропоказників¹

Індикатор	2016	2017	2018	2019	2020
z_i (ВДВ на 1 особу), нормований	0,0549	0,0587	0,0627	0,0672	0,0718
x_i (ВДВ на 1 особу), тис. грн	10,973	11,738	12,549	13,442	14,365
Середня чисельність населення, млн чол.	42,70	42,57	42,45	42,35	42,26
ВДВ промисловості, млрд грн	468,6	499,7	532,8	569,3	607,1

¹ Розраховано автором.

Із використанням відповідних формул обчислення індикаторів кожної складової сталого розвитку та формул нормування у зворотному порядку одержимо стратегічні орієнтири ключових макропоказників (табл. 3.20), які разом із стратегічними значеннями індикаторів є кінцевою метою регулювання сталого розвитку промисловості, які можна відстежувати шляхом моніторингу для контролю за виконанням Стратегії розвитку.

У результаті, рівень відхилення фактичних інтегральних індексів складових та їх індикаторів від їх стратегічних значень визначатиме ефективність або дієвість управління реалізацією Стратегії сталого розвитку промисловості України.

Таблиця 4.20

**Стратегічні орієнтири ключових макропоказників
сталого розвитку промисловості України¹**

Показник	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Повноцінний сталий розвиток</i>					
1. ВДВ промисловості, млрд грн	468,55	655,91	881,59	1142,93	1430,74
2. Зайнятість у промисловості, млн чол.	2,50	2,35	2,20	2,03	1,85
3. Обсяг тіньової ВДВ, млрд грн	590,8	735,5	846,8	915,8	909,5
4. Обсяг тіньового проміжного споживання, млрд грн	725,6	857,9	816,7	682,1	497,7
5. Капітальні інвестиції, млрд грн	103,2	171,4	250,3	333,4	414,3
6. Обсяг фінансування НТР, млрд грн	14,3	31,6	55,4	80,1	103,6
7. Обсяг фінансування інноваційної діяльності, млрд грн	16,5	25,3	36,1	47,4	58,3
8. Номінальна заробітна плата, грн	5691,2	9026,0	15582,6	24857,4	35946,7
9. Обсяг прожиткового мінімуму, грн	1436,3	2214,5	3463,3	4809,1	6005,1
10. Обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, тис. т	3900,0	3342,3	2693,9	1969,1	1178,0
11. Обсяг скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти, млн м ³	1700,0	1496,1	1269,2	1025,8	770,7

¹ Розраховано автором.

Усі макропоказники (як офіційні, так і тіньові) збільшуються щороку на темпи зростання та відповідні дефлятори. Наприклад, обсяг тіньової ВДВ промисловості у 2020 р. навіть у сценарії повноцінного сталого розвитку збільшується порівняно з 2016 р. у 1,54 раза, але знижується рівень тінізації – відношення тіньової ВДВ до офіційної. Так само і за іншими макропоказниками. Наведені стратегічні значення інтегральних індексів (див. табл. 4.18) вказують на те, якими вони мають бути для забезпечення відповід-

них сценаріїв розвитку. Вочевидь, відповідні макропоказники можуть набувати безлічі значень, які забезпечують бажані стратегічні індекси та залежать від обмінного курсу й інфляції (дефлятора ВДВ).

Отже, моніторинг виконання стратегічних сценаріїв сталого розвитку можна здійснювати як за значеннями індикаторів сталого розвитку, так і за ключовими макропоказниками розвитку промисловості.

Згідно з розрахунками найбільший ефект сталого розвитку промисловості простежується при застосуванні сценарію повноцінного сталого розвитку – рівновіддаленості інтегральних індексів складових розвитку від їх середніх оптимальних значень. Як підтвердження цього висновку, у табл. 4.21 наведено зміну найважливіших макропоказників сталого розвитку промисловості України за 2016-2020 рр. для різних сценаріїв. Так, наприклад, для промисловості України інерційні сценарії розвитку віддають перевагу економічній та екологічній складовим при недостатньому розвитку соціальної складової. Так само економічна складова сталого розвитку промисловості переважає інвестиційно-фінансову складову при недостатньому розвитку макроекономічної та інноваційної, а макроекономічна складова переважає структурний розвиток при нехтуванні розвитком формальної та неформальної складових.

Таблиця 4.21

Зміна найважливіших макропоказників сталого розвитку промисловості України протягом 2016-2020 рр.¹

Зміна показника	Сценарії Стратегії розвитку		
	реалістичний	оптимістичний	повноцінний сталий розвиток
1	2	3	4
1. Збільшення номінальної ВДВ промисловості, разів	1,29	2,85	3,05
2. Збільшення реальної ВДВ, % (річна зміна)	-42,7	2,7-28,3	10,0-37,5
3. Зменшення зайнятості, разів	0,79	0,75	0,74
4. Збільшення тіньової ВДВ, разів	1,26	2,48	1,54
5. Зменшення рівня тінізації ВДВ, разів	0,97	0,87	0,5
6. Збільшення тіньового ПС, разів	1,26	2,3	0,68
7. Зменшення рівня тінізації ПС, разів	0,98	0,9	0,5

Закінчення табл. 4.21

1	2	3	4
8. Збільшення капітальних інвестицій, разів	1,48	4,53	4,01
9. Збільшення фінансування НТР, разів	1,76	7,52	7,24
10. Збільшення фінансування інноваційної діяльності, разів	1,39	4,05	3,53
11. Збільшення номінальної заробітної плати, разів	1,68	3,84	6,32
12. Збільшення прожиткового мінімуму, разів	1,68	3,74	4,2
13. Зменшення обсягу викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря, разів	1,05	1,35	3,31
14. Зменшення обсягу скидання забруднених зворотних вод у поверхневі водні об'єкти, разів	1,05	1,28	2,21

¹ Розраховано автором.

4.3. Стратегічні сценарії інноваційного розвитку транспортної системи України

Транспорт і зв'язок є однією з важливих базових галузей економіки України, яка забезпечує її внутрішні та зовнішні транспортно-економічні зв'язки і потреби населення у перевезеннях, відіграє важливу роль у соціально-економічному розвитку країни, підвищенні конкурентоспроможності національної економіки та якості життя населення. Діяльність транспортної системи країни сприяє нормальному функціонуванню всіх галузей суспільного виробництва, соціальному й економічному розвитку, зміцненню обороноздатності держави, міжнародному співробітництву України, а також забезпечує певною мірою економічну та національну безпеку держави²⁵¹.

Детальний аналіз складових розвитку транспорту дозволяє стверджувати, що транспортна система як вид економічної діяльності перебуває у край небезпечному стані. З одного боку, низький

²⁵¹ Закон України «Про залізничний транспорт України» від 04.07.1996 р. № 274/96-ВР (із змінами і доповненнями) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/273/96-вр>.

рівень інвестування й оновлення основних засобів, частки оплати праці у випуску, щільності шляхів сполучення, електрифікації залізниць, швидкості руху, технічна і технологічна відсталість інфраструктури, з іншого – високий рівень транспортної ємності, тінізації транспорту, зносу рухомого складу, забруднення атмосферного повітря та кінцевого енергоспоживання створюють загрози економічній безпеці країни та обумовлюють необхідність реформування транспортної системи України²⁵².

Вирішальну роль у цьому процесі має відігравати активізація інноваційної діяльності для забезпечення впровадження новітніх науково-технологічних досягнень у діяльність транспортної системи. Тому визначення переліку окремих інноваційних факторів, їх динаміки й інтегрального індексу інноваційності транспортної системи України є актуальним для подальшого наукового обґрунтування стратегії розвитку.

Визначальним документом, що регламентує пріоритетні напрями інноваційної діяльності, є Закон України²⁵³ «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні». У даному Законі визначено стратегічні пріоритетні напрями інноваційної діяльності на 2012-2021 рр., серед яких освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, авіа- і суднобудування.

Відповідно до регламентованих пріоритетних напрямів інноваційної діяльності на 2012-2016 рр. затверджено середньостроковий пріоритетні напрями загальнодержавного²⁵⁴ та галузевого²⁵⁵ рівнів, які містять:

²⁵² Іванов С.В. Інноваційні фактори розвитку транспортної системи України / С.В. Іванов, Ю.М. Харазішвілі // Вісник економічної науки України. – 2017. – № 2(33). – С. 47-55.

²⁵³ Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» від 08.09.2011 р. № 3615-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2012. – № 19-20. – Ст. 166.

²⁵⁴ Постанова КМУ «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2012-2016 рр.» № 294 від 12.03.2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/294-2012-%D0%BF>.

²⁵⁵ Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2012-2016 рр.: Постанова КМУ № 397 від 17.05.2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rala.gov.ua/laws/show/397-2012-%D0%BF>.

створення та розвиток швидкісного і високошвидкісного руху пасажирських поїздів;

оновлення та розвиток якісних характеристик рухомого складу, розвиток прогресивних технологій ремонту;

створення нових поколінь техніки і технологій в авіа- та суднобудуванні;

розбудову міжнародних транспортних коридорів і модернізацію інфраструктури, електрифікацію окремих напрямків залізниць України;

розвиток транспортної логістики.

Значну увагу інноваційним факторам розвитку транспортної системи України приділено у «Транспортній стратегії України на період до 2020 року»²⁵⁶, реалізація якої дозволить: модернізувати транспортну систему та підвищити ефективність її функціонування; збільшити пропускну спроможність транспортної мережі; підвищити рівень безпеки на транспорті; прискорити темпи інтеграції вітчизняної транспортної системи до європейської та світової транспортних систем; максимально використати транспортний потенціал держави.

Серед публікацій щодо інноваційного розвитку транспортної системи України слід виділити роботи О. Собкевич²⁵⁷, К. Михайличенко²⁵⁸, П. Коюди²⁵⁹, у яких проаналізовано основні напрями та практичні результати впровадження інновацій, фактори, що гальмують інноваційні процеси у транспортній галузі, визначено пріори-

²⁵⁶ Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2020 р.: Розпорядження КМУ від 20.10.2010 р. № 2174-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2174-2010-%D1%80>.

²⁵⁷ Собкевич О.В. Інноваційні перетворення на транспорті як чинник модернізації транспортно-дорожнього комплексу України: аналітична записка [Електронний ресурс] / О.В. Собкевич, К.М. Михайличенко, О.Ю. Смельянова; НІСД. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1303/>.

²⁵⁸ Михайличенко К.М. Інновації як фактор модернізації транспортно-дорожнього комплексу України / К.М. Михайличенко // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2013. – № 44. – С. 64-70.

²⁵⁹ Коюда П.М. Инновационный потенциал железнодорожного транспорта: сущность, структура и факторы влияния / П.М. Коюда, Г.В. Озерска // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2013. – № 43. – С. 41-45.

тети державної політики. Однак у вказаних публікаціях недостатньо уваги приділяється саме кількісному визначенню стану інноваційності транспортної системи.

Стан інноваційної діяльності, як каталізатор майбутнього розвитку економіки, є свого роду барометром загальної економічної ситуації та соціально очікуваних змін у суспільстві. У сучасний період швидкого розвитку продуктивних сил інновації є головною рушійною силою динамічного розвитку суспільного виробництва. Такі поняття, як інновації, інноваційні процеси, інноваційна діяльність, інноваційність, міцно увійшли в наше життя. Однак залишається без відповіді питання: що таке інноваційність у строгому, математичному сенсі, підтверджена вимірами наявності інноваційності «так» або «ні»²⁶⁰.

Транспорт як інфраструктурна галузь забезпечує базові умови життєдіяльності та розвитку держави і суспільства та може бути охарактеризована такими індикаторами: транспортосемність ВВП, середня відстань перевезення вантажів і пасажирів, вантажо- і пасажирообіг, інтенсивність перевезення вантажів і пасажирів, щільність шляхів сполучення, рівень кінцевого енергоспоживання, рівень викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря та ін.

Визначені індикатори складають зовнішні ознаки інноваційної активності (інноваційний потенціал), які, однак, не дають уявлення про те, як ці зовнішні ознаки вплинули (якщо взагалі вплинули) на кінцевий результат соціально-економічного розвитку транспортної системи. Інноваційний потенціал, якщо він не реалізований у кінцевому продукті (у даному випадку – у результуючих показниках соціально-економічного розвитку), може надовго залишатися тільки потенціалом. Висловлюючись мовою математики, наявність інноваційного потенціалу або зовнішніх ознак інновацій-

²⁶⁰ Садков В.Г. Оценка уровня инновационности экономики и ключевые направления формирования целостной многоуровневой национальной инновационной системы [Электронный ресурс] / В.Г. Садков, П.Н. Машегов, Е.А. Збинякова. – Режим доступа: <http://www.v-itc.ru/investregion/2006/01/pdf/>; Харазишвили Ю.М. Инновационность как характеристика качества социально-экономического развития / Ю.М. Харазишвили // Проблемы и перспективы инновационного развития экономики: материалы XVI международной научно-практической конференции, Алушта, 10-15 сентября 2012. – Симферополь: ИТ “АРИАЛ”, 2012. – С. 175-180.

ної активності для визначення рівня інноваційного розвитку є умовою необхідною, але недостатньою.

У зв'язку з вищевикладеним розглядатимемо транспортну галузь як виробничу систему, яка виробляє частину ВДВ у ВДВ України (рис. 4.8), що безперервно знижується (з 14,0% у 2001 р. до 7,7% у 2017 р.), незважаючи на визначені Законом пріоритетні напрями інноваційної діяльності на 2012-2016 рр.

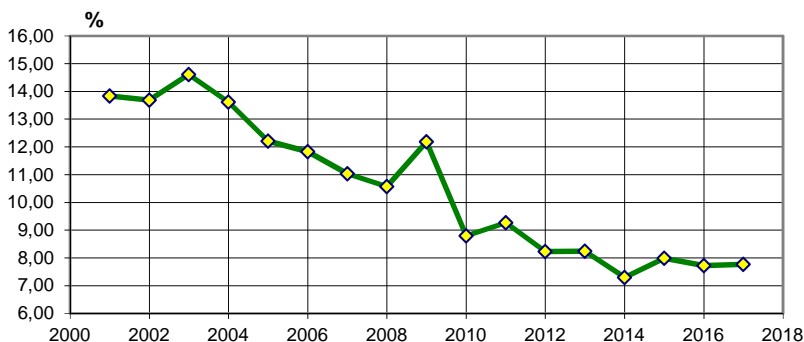


Рис. 4.8. Питома вага ВДВ транспорту та зв'язку у ВДВ України

З точки зору виробничої системи інноваційними факторами розвитку транспортної галузі можуть бути:

темپ науково-технологічного прогресу, % за рік (НТП) (S – стимулятор);

рівень оплати праці у випуску (S – стимулятор);

рівень інвестування, % до випуску (S – стимулятор);

рівень оновлення основних засобів, % (S – стимулятор);

рівень технології виробництва – частка ВДВ у випуску (S – стимулятор);

рівень тінізації транспорту та зв'язку, % ВДВ (D – дестимулятор);

рівень ВДВ, створеної тіншовою оплатою праці, % ВДВ (D – дестимулятор);

рівень тіншової зайнятості, % (D – дестимулятор).

Для кількісного визначення окреслених індикаторів використаємо модель сукупної пропозиції²⁶¹, основою якої є модифікована виробнича функція Кобба-Дугласа (4.1).

²⁶¹ Харазішвілі Ю.М. Прогнозування індикаторів, порогових значень та рівня економічної безпеки України у середньостроковій перспективі: аналіт. 228

Темп науково-технологічного прогресу є одним із головних чинників якісних змін економічної системи, визнаний у всьому світі найважливішим чинником економічного розвитку. Неокласична теорія інновацій дістала свого розвитку в теорії інновацій Я. Тінбергена, який обґрунтував механізм дії екзогенного, тобто такого, що привноситься в систему ззовні, чинника – НТП –техніко-технологічних і організаційно-управлінських інновацій на основі статистичного застосування виробничої функції Кобба-Дугласа ($e^{\gamma t}$), де γ – темп НТП. Темп НТП визначається за методом «залишку Солоу» та дорівнює різниці між величиною зростання обсягу випуску (або ВВП, ВДВ) і величиною зростання затрат капіталу і праці (а також технології виробництва – частки ВВП у випуску), а також служить мірою незнання причин економічного зростання. У виробничій функції темп НТП (γ) присутній як показник ступеня члена, що визначає внесок НТП в обсяги випуску або ВВП ($e^{\gamma t}$), іншими словами – сукупну факторну продуктивність, яка збільшує або зменшує віддачу від інших макрофакторів. Якщо темп НТП є від’ємним, то сукупна факторна продуктивність менше одиниці, якщо додатним – більше одиниці. Як індикатор можна використовувати або першопричину (темп НТП), або її результат – сукупну факторну продуктивність. При цьому змінюються порогові значення.

Використовуючи метод «залишку Солоу» стосовно виробничої функції (4.1) та враховуючи, що в моделі сукупної пропозиції всі функції безперервні та, принаймні, двічі диференційовані, а темп НТП, коефіцієнти еластичності та завантаження виробничого капіталу у (3.1) є непостійними (як у більшості публікацій), а є функціями часу, після логарифмування та взяття логарифмічних похідних одержимо вираз для темпів НТП

$$\frac{d \ln V}{dt} = \frac{\dot{V}}{V} = (\gamma + \dot{\gamma}t) + \dot{a}(\ln \xi + \ln 0,001N + \ln W12 - \ln P + \ln k_{sn}) + a \left(\frac{\dot{\xi}}{\xi} + \frac{\dot{N}}{N} + \frac{\dot{W}}{W} - \frac{\dot{P}}{P} \right) - \dot{a}(\ln \vartheta + \ln K) + (1-a) \left(\frac{\dot{\vartheta}}{\vartheta} + \frac{\dot{K}}{K} \right), \quad (4.15)$$

де $\frac{\dot{V}}{V}$, $\frac{\dot{\xi}}{\xi}$, $\frac{\dot{N}}{N}$, $\frac{\dot{W}}{W}$, $\frac{\dot{\vartheta}}{\vartheta}$, $\frac{\dot{K}}{K}$, $\frac{\dot{P}}{P}$ – темпи відповідних змінних; $\dot{\gamma}$, \dot{a} – похідні темпу НТП (прискорення) та коефіцієнта еластичності (N вимірюється у млн чол., W – у грн / місяць).

Отже, якщо припустити, що темпи НТП, коефіцієнти еластичності та завантаження виробничого капіталу є функціями часу, то неможливо відокремити темпи НТП від його прискорення:

$$(\gamma + \dot{\gamma}) = \frac{\dot{V}}{V} - \underbrace{\dot{a}(\ln \xi + \ln 0,001N + \ln W12 - \ln P + \ln k_{sn}) - a \left(\frac{\dot{\xi}}{\xi} + \frac{\dot{N}}{N} + \frac{\dot{W}}{W} - \frac{\dot{P}}{P} \right)}_{\text{Внесок затрат праці}} + \underbrace{\dot{a}(\ln \vartheta + \ln K) - (1-a) \left(\frac{\dot{\vartheta}}{\vartheta} + \frac{\dot{K}}{K} \right)}_{\text{Внесок затрат капіталу}}, \quad (4.16)$$

Внесок затрат капіталу

Із використанням методу розрахунку внеску (темпів) НТП як «залишку Солоу» одержимо значення темпів НТП разом із його прискоренням. Темпи приросту відповідних змінних розраховуються із застосуванням відповідних дефляторів поточного (для випуску та заробітної плати) та попереднього (для капіталу) періодів.

Рівень оплати праці у випуску, або коефіцієнт еластичності у виробничій функції (a), показує ступінь зміни обсягу затрат праці на зміну обсягу випуску та визначається як частка фактора виробництва у випуску (при затратах капіталу звісно $(1-a_t)$). Специфікація виробничої функції визначається аналітичними методами на кожен період окремо на основі фактичних поточних і ретроспективних даних (за попередній період) та не потребує наявності довгих часових рядів змінних (3.6).

Рівень інвестування, % до випуску. Результативність інноваційної діяльності країни та регіонів певною мірою залежить від обсягів інвестицій, які вкладаються та мають окупуватися за відповідний період часу. Тому значення процесу інвестування в економіці будь-якої країни або виду економічної діяльності важко переоцінити, адже інвестиції становлять основу всього процесу розширеного суспільного відтворення. Саме інвестиції визначають ступінь

реалізації заощаджень у формі нагромадження виробничого капіталу. Зазвичай, такі індикатори розраховуються відносно ВВП (ВДВ), але в країнах із високим рівнем корупції та тіньової економіки це може призводити до абсурду через штучне завищення проміжного споживання та відповідне зменшення ВВП (ВДВ). Тому найбільш доцільним є визначення рівня інвестування до випуску.

Отже, індикатор «рівень інвестування» визначається відношенням капітальних інвестицій до випуску

$$k_{инв,t} = \frac{I_t}{V_t} \cdot 100\%. \quad (4.17)$$

Рівень оновлення основних засобів розраховується як відношення обсягу капітальних інвестицій до обсягу основних засобів

$$k_{оз,t} = \frac{I_t}{K_t} \cdot 100\%, \quad (4.18)$$

де $K_t = (K_{t-1})P_{t-1} + I_{t-1} - A_{t-1}$ – обсяг капіталу попереднього періоду, перерахований на дефлятор ВВП (ВДВ) з урахуванням вибуття та оновлення основних засобів.

Рівень технології виробництва є вихідним структурним індикатором, який показує, як розподіляється корисна і витратна частини випуску. Якщо країна, регіон або вид економічної діяльності реагує на загальносвітові тенденції підвищення технологічності виробництва, то цей коефіцієнт за фактом збільшуватиметься, якщо ні, то навпаки. Як відомо із Системи Національних Рахунків (СНР), випуск дорівнює сумі проміжного споживання (ПС) та ВВП (ВДВ для видів економічної діяльності), тому відношення ВВП (ВДВ) до випуску (V) визначатиме частку ВВП (ВДВ) у випуску, що характеризує технологію виробництва

$$\sigma_t = \frac{ВДВ_t}{V_t}. \quad (4.19)$$

Рівень тінізації транспорту і зв'язку визначає обсяг та відсоток тіньової ВДВ, яка створена на додаток до офіційної ВДВ, згідно з розрахунком за методом «соціальної справедливості»²⁶² та визначається як (4.7)

²⁶² Харазішвілі Ю.М. Світло та тінь економіки України: резерви зростання та модернізації / Ю.М. Харазішвілі // Економіка України. – 2017. – № 4 (665). – С. 22-45.

$$k_{\text{тінь, } t} = \frac{ВДВ_{\text{тінь, } t}}{ВДВ_{\text{офіц, } t}} \cdot 100\%. \quad (4.20)$$

Рівень ВДВ, створеної тіньовою оплатою праці, визначає обсяг та відсоток тіньової ВДВ, створеної тіньовою оплатою праці, з урахуванням мультиплікатора споживання та є внутрішньою частиною офіційної ВДВ. Отже, відношення частки ВДВ, створеної тіньовою оплатою праці, визначатиме рівень тіньової оплати праці у ВДВ (4.6).

Рівень тіньової зайнятості. Використовуючи модель функції сукупної пропозиції²⁶³, можна обчислити коефіцієнти завантаження капіталу для офіційної та тіньової економіки в цілому по Україні, за регіонами та основними видами економічної діяльності, а тіньова зайнятість визначається пропорційно тіньовому завантаженню капіталу. Тому відношення тіньової зайнятості до загальної визначатиме рівень тіньової зайнятості (4.7).

Наведений перелік індикаторів інноваційного розвитку транспортної системи України не є взірцем і може змінюватися залежно від цілей дослідження. «Транспортна стратегія України на період до 2020 року» містить таке положення: «прискорити темпи інтеграції вітчизняної транспортної системи до європейської та світової транспортних систем». Відповідно до цього важливого значення набуває визначення вектора порогових значень²⁶⁴ індикаторів з урахуванням досвіду розвинутих країн ЄС²⁶⁵ (табл. 4.22).

Із використанням офіційних статистичних даних щодо транспорту і зв'язку, а також модельних розрахунків визначено динаміку наведених індикаторів порівняно з пороговими значеннями (рис. 4.9).

²⁶³ Харазішвілі Ю.М. Класична модель функції сукупної пропозиції в контексті кейнсіанської теорії / Ю.М. Харазішвілі // Статистика України. – 2006. – №1. – С. 42-48.

²⁶⁴ Вектор порогових значень: нижнє порогове, нижнє оптимальне, верхнє оптимальне, верхнє порогове. Для більш глибоких досліджень додається ще пара значень: нижнє критичне та верхнє критичне.

²⁶⁵ Харазішвілі Ю.М. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь // Банківська справа. – 2015. – № 1 (133). – С. 3-21.

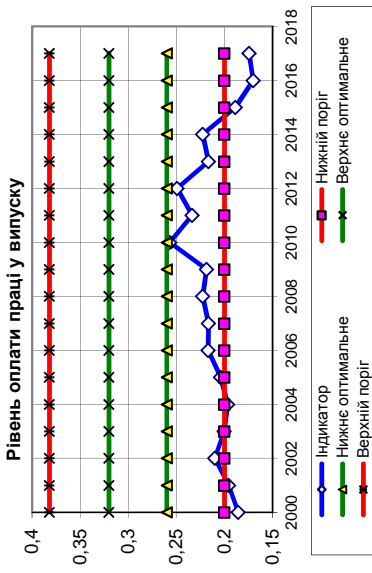
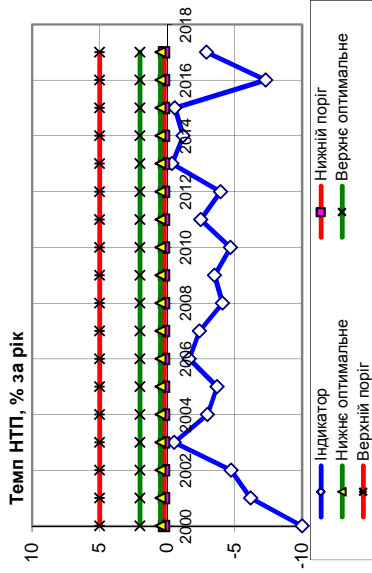
Таблиця 4.22

Вектор порогових значень індикаторів інноваційного розвитку транспортної системи України¹

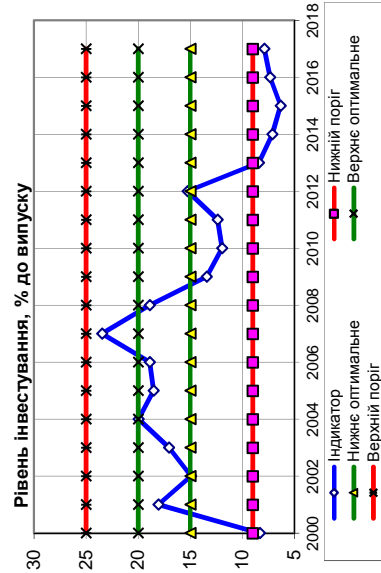
Індикатор	Нижній поріг	Нижнє оптимальне	Верхнє оптимальне	Верхній поріг	Нормуючий коефіцієнт
Темп науково-технологічного прогресу, % за рік (S)	0,2	0,5	2	5	5
Рівень оплати праці у випуску (S)	0,2	0,26	0,32	0,382	0,382
Рівень інвестування, % до випуску (S)	9	15	20	25	30
Рівень оновлення основних засобів, %	2	4	6	10	10
Рівень технології виробництва – частка ВДВ у випуску (S)	0,45	0,5	0,6	0,65	0,65
Рівень тінізації транспорту і зв'язку, % ВДВ (D)	25	15	10	5	40
Рівень тіньової ВДВ, створеної тіньовою оплатою праці, % ВДВ (D)	15	15	15	15	15
Рівень тіньової зайнятості до загальної (D)	20	15	10	7	30
Інтегральні порогові значення після нормування	0,425587	0,61352	0,763759	0,913578	

¹ Розраховано автором.

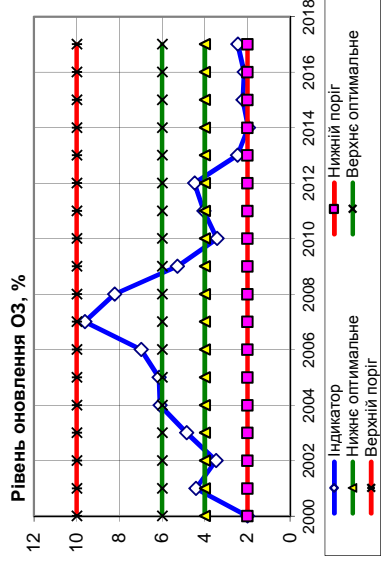
Темпи науково-технологічного прогресу як в Україні, так і на транспорті за останні 17 років є від'ємними, тобто має місце науково-технологічна стагнація, що свідчить про вкрай низький рівень фінансування науково-технічних робіт від ВВП – менше 1,0% протягом майже 10 років (у 2017 р. – 0,48%). За результатами багатьох досліджень для підтримання темпів НТП на постійному (нульовому або додатному) рівні необхідно дотримуватися показника фінансування НТР до ВВП не менше 2%, а для його зростання – 3%



а



б



в

г

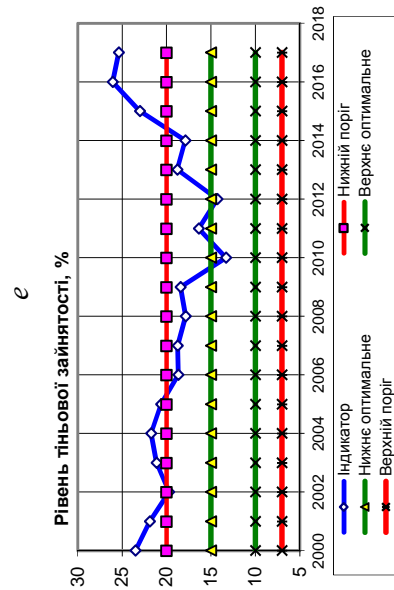
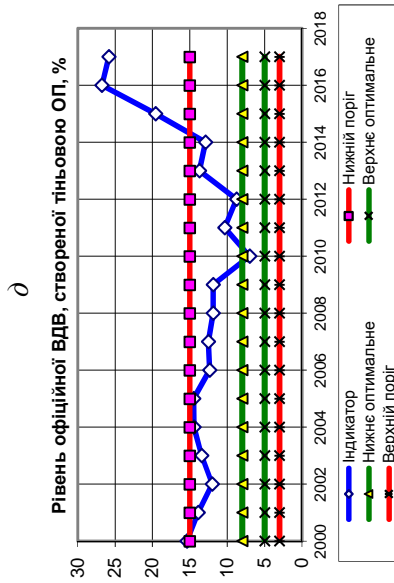
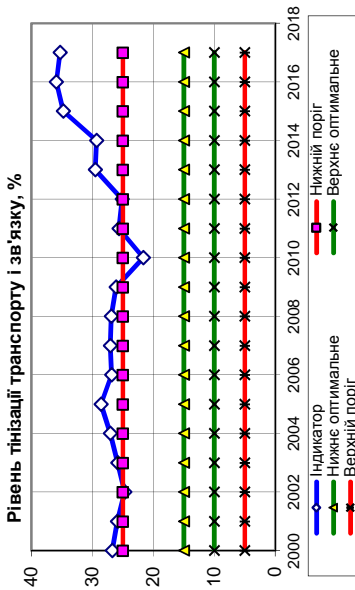
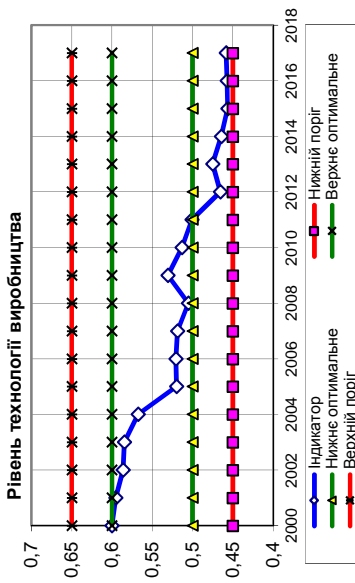


Рис. 4.9. Динаміка індикаторів інноваційного розвитку транспорту

та більше. Тому існуючий рівень фінансування НТР обумовлює від'ємні темпи науково-технологічного прогресу, тобто науково-технологічну стагнацію. В Австрії, Австралії, Бельгії, Норвегії та Нідерландах (країнах із середнім науковим потенціалом) цей показник становить 1,5-2% у Німеччині, Південній Кореї, США, Швейцарії та Японії – 2,5-3%.

Поступальне збільшення інвестицій має низхідну віддачу, що обумовлено структурною кризою – старі технологічні рішення не приносять очікуваного прибутку, і продовження інвестування у традиційні напрями обертається збитками, тобто знеціненням капіталу. Тут працює добре відомий у теорії НТП закон, згідно з яким у життєвому циклі будь-якої технології настає етап насичення, коли кожне наступне підвищення інвестицій дає спадну віддачу. Будь-яка технологія наближається зрештою до моменту, коли інвестиції вже не спроможні дати необхідний прибуток, і в цій фазі розвитку настає стадія знецінення капіталу, вкладеного в дану технологію. Подальший розвиток можливий тільки шляхом упровадження новітніх технологій, принципово інших, тобто за рахунок інноваційного розвитку – переходу *від відтворювального до інноваційного типу розвитку*. В Україні ці процеси гальмуються через відсутність належного фінансування НТР, низьку оплату праці, високий рівень корупції та тіньової економіки.

Рівень оплати праці у випуску з 2015 р. перетнув межу нижнього порогового значення та перебуває у критичній зоні (0,1743 у 2017 р. замість середнього значення країн ЄС 0,29 від випуску), що обумовлює відповідні показники тінізації²⁶⁶ у сфері транспорту на кінець 2017 р.: рівень тінізації транспорту (визначає зовнішню частину тіньової ВДВ додатково до офіційної) – 35,3% до офіційної ВДВ; рівень офіційної ВДВ, створеної тіньовою оплатою праці (визначає внутрішню частину офіційної ВДВ) – 25,8%; рівень тіньової зайнятості – 25,4%. Рівні інвестування, оновлення основних засобів і технології виробництва перебувають у критичній зоні – нижче нижнього порогового значення.

²⁶⁶ Харазішвілі Ю.М. Світло та тінь економіки України: резерви зростання та модернізації /Ю.М. Харазішвілі. – Економіка України. – 2017. – № 4(665). – С. 22-45.

Із 8 індикаторів інноваційного розвитку транспорту жоден не відповідає вимогам розвитку – за останні п'ять років усі перебувають на межі або нижче нижнього порогового значення, що створює загрозу не тільки розвитку, але й існуванню транспорту як виду економічної діяльності.

Аналіз динаміки внеску факторів виробництва у зростання темпів приросту ВДВ транспорту (рис. 4.10) свідчить, що затрати капіталу та праці мають приблизно однаковий вплив на зростання ВДВ. Середньорічне (за 17 років) значення внеску затрат праці в економічне зростання ВДВ транспорту становить 3,16%, затрат капіталу – 3,66, технології виробництва – -1,52, НТП (за Солоу) – -3,14%.

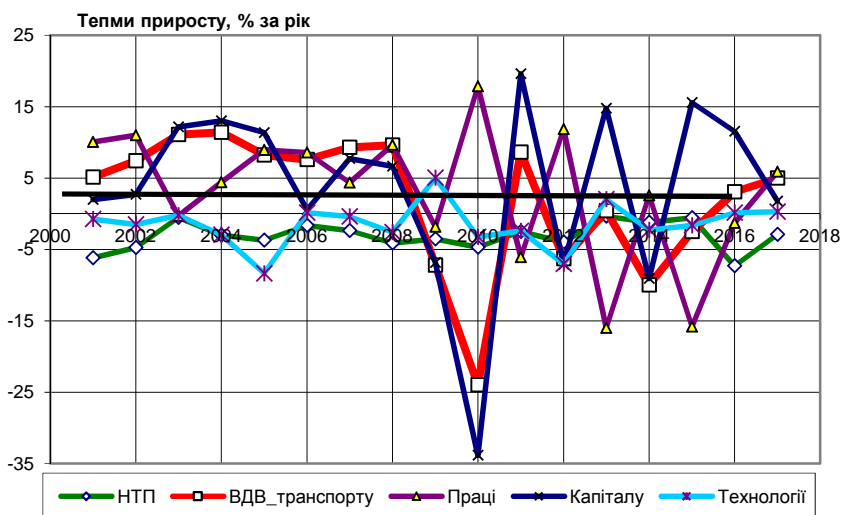


Рис. 4.10. Динаміка внеску в економічне зростання ВДВ транспорту факторів виробництва та НТП

Із застосуванням сучасної методології інтегрального оцінювання²⁶⁷ визначено динаміку інтегрального індексу інноваційного

²⁶⁷ Харазішвілі Ю.М. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь // Банківська справа. – 2015. – № 1 (133). – С. 3-21.

розвитку транспортної системи України порівняно з інтегральними пороговими значеннями (рис. 4.11).

Порівняння інтегральних індексів розвитку з інтегральними пороговими значеннями переводить поняття «розвиток» у поняття «безпека». За період 2001-2012 рр. інтегральний індекс інноваційного розвитку транспортної системи України мав прийнятний рівень із піком у 2007 р. (рівень нижнього оптимального значення країн ЄС) з подальшим двократним падінням за останні три роки порівняно з 2014 р. Головними загрозами інноваційного розвитку транспортної системи є всі вісім визначених індикаторів.

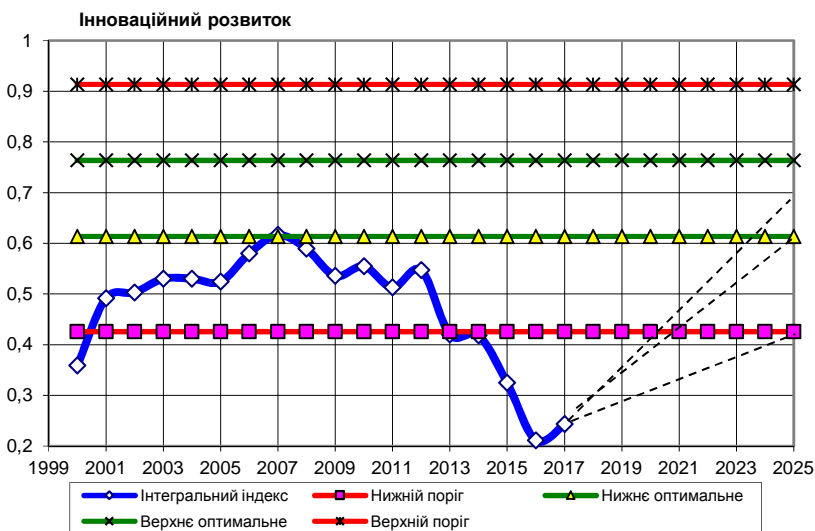


Рис. 4.11. Динаміка інтегрального індексу інноваційного розвитку транспортної системи України

Отже, для транспортної системи України 8 індикаторів інноваційного розвитку з 8 (100%) становлять загрозу безпечного існування, але різною мірою. Стратегія сталого розвитку транспортної системи України має бути спрямована у першу чергу на поліпшення стану цих індикаторів. Можна обчислити коефіцієнти еластичності кожного індикатора, які визначають, на скільки відсотків зміниться

вихідна величина (y) при зміні на 1% вхідної величини (x) (табл. 4.23).

Таблиця 4.23

Коефіцієнти еластичності індикаторів інноваційного розвитку транспортної системи України ¹

Індикатор	Вагомість впливу
1. Темп науково-технологічного прогресу, % за рік (S)	0,0418 (8)
2. Рівень оплати праці у випуску (S)	0,1490 (4)
3. Рівень інвестування, % до випуску (S)	0,1316 (5)
4. Рівень оновлення основних засобів, %	0,1129 (6)
5. Рівень технології виробництва – частка ВДВ у випуску (S)	0,1117 (7)
6. Рівень тінізації транспорту і зв'язку, % ВДВ (D)	-1,1662 (1)
7. Рівень тіньової ВДВ, створеної тіньовою оплатою праці, % ВДВ (D)	-0,9642 (2)
8. Рівень тіньової зайнятості до загальної (D)	-0,8487 (3)

¹ Розраховано автором. Цифри в дужках означають ранжування індикаторів за вагомістю впливу.

Серед інноваційних індикаторів найбільший вплив на поліпшення або погіршення стану сталого розвитку транспортної системи України мають індикатори в такій послідовності:

1. Рівень тінізації транспорту і зв'язку (зовнішня складова офіційної ВДВ, обумовлена штучним завищенням проміжного споживання).

2. Рівень тіньової ВДВ, створеної тіньовою оплатою праці (внутрішня частина офіційної ВДВ, створеної тіньовою оплатою праці).

3. Рівень тіньової зайнятості.

Вплив цих індикаторів на рівень інноваційного розвитку транспортної системи України від 6 до 23 разів переважає вплив інших індикаторів. Після «тіньових» індикаторів найбільшу вагу мають оплата праці та рівень інвестування.

Визначення динаміки інтегральних індексів сталого розвитку, їх відхилень від порогових значень (рис. 4.12) та коефіцієнтів еластичності обумовлює необхідні регуляторні дії та уможливорює наукове обґрунтування стратегічних орієнтирів для різних сценаріїв стратегій розвитку.

Як критерій досягнення рівня сталого розвитку пропонується використовувати середнє значення між нижнім та верхнім оптимальним значеннями – гомеостатичне плато, у межах якого існує негативний зворотний зв'язок і забезпечуються найкращі умови існування системи. Існуючі диспропорції сталого розвитку повністю усуваються у сценарії повноцінного сталого розвитку, при якому всі відхилення від середнього оптимального дорівнюють нулю.

Отже, пропонується такі сценарії інноваційного розвитку транспортної системи України (див. рис. 4.11):

реалістичний – досягнення рівня нижнього порогового значення;

оптимістичний – досягнення рівня нижнього оптимального значення;

повноцінний сталий розвиток – досягнення рівня середнього оптимального значення.

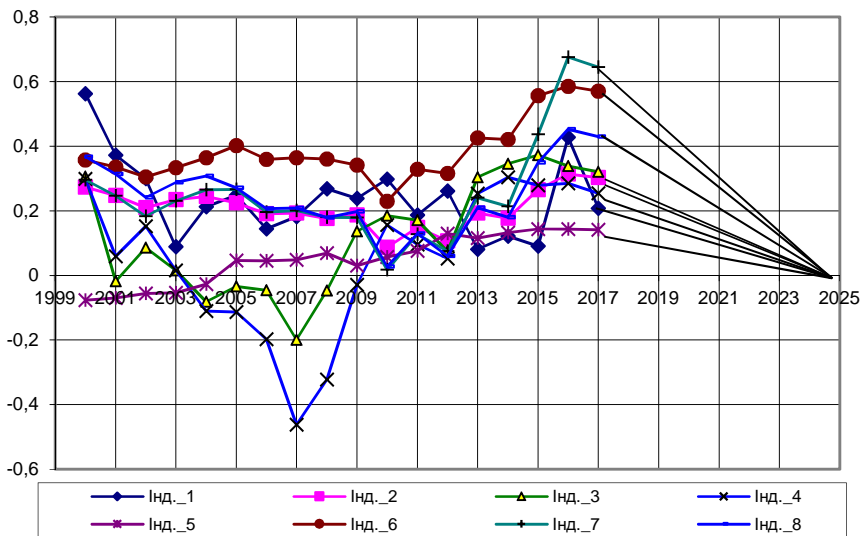


Рис. 4.12. Динаміка відхилень індикаторів від середнього оптимального значення (повноцінний сталий розвиток)

Реалізація наведених сценаріїв із науковим обґрунтуванням кількісних стратегічних орієнтирів визначених індикаторів (власне

розробка стратегії розвитку) та застосуванням адаптивних методів регулювання з теорії управління²⁶⁸ дає такі результати (табл. 4.24).

Таблиця 4.24

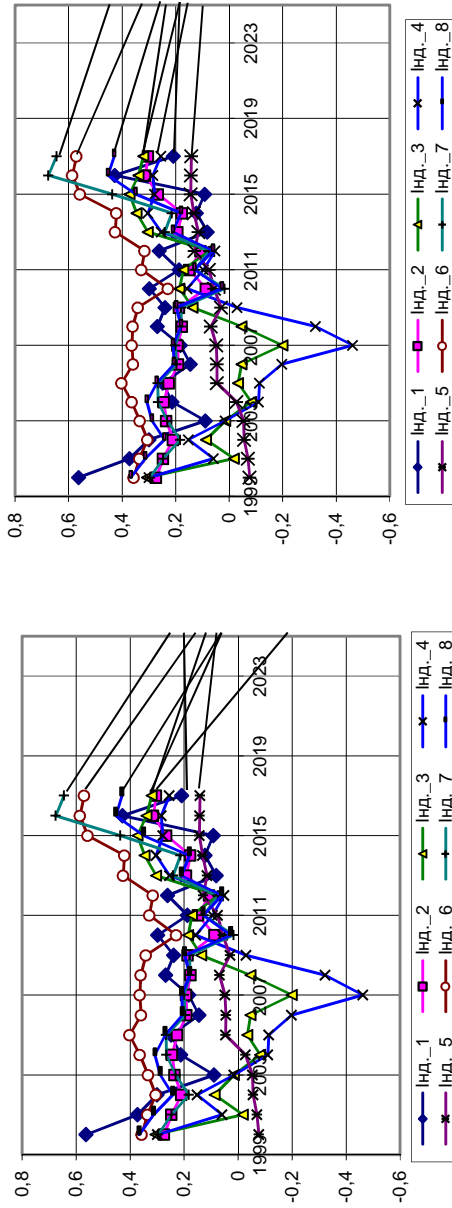
Стратегічні значення індикаторів інноваційного розвитку транспортної системи України за сценаріями у 2025 р.¹

Показник	Реалістичний сценарій	Оптимістичний сценарій	Повноцінний сталий розвиток
1. Темп науково-технологічного прогресу, % за рік (S)	-2,50	-1,76	1,25
2. Рівень оплати праці у випуску (S)	0,209	0,264	0,29
3. Рівень інвестування, % до випуску (S)	11,71	16,92	17,50
4. Рівень оновлення основних засобів, %	3,63	5,23	5,00
5. Рівень технології виробництва – частка ВДВ у випуску (S)	0,49	0,54	0,55
6. Рівень тінізації транспорту і зв'язку, % ВДВ (D)	26,15	16,71	12,50
7. Рівень офіційної ВДВ, створеної тіньовою оплатою праці, % ВДВ (D)	19,48	12,63	6,50
8. Рівень тіньової зайнятості до загальної (D)	19,39	12,71	12,50

¹ Розраховано автором.

Для всіх інших сценаріїв розвитку зберігається диспропорція розвитку інноваційних індикаторів як наслідок існуючої структури економіки (рис. 4.13). Використовуючи відповідні формули обчислення індикаторів та формули нормування у зворотному порядку, можна отримати стратегічні орієнтири ключових макропоказників на середньострокову перспективу до 2025 р. (табл. 4.25), які разом із стратегічними значеннями індикаторів є кінцевою метою регулю-

²⁶⁸ Харазішвілі Ю.М. Адаптивний підхід до визначення стратегічних орієнтирів економічної безпеки України / Ю.М. Харазішвілі, В.С. Дронь // Економіка України. – 2014. – №5. – С. 28-45.



а
б
Рис. 4.13. Відхилення від критеріїв сталого розвитку для оптимістичного (а)
та реалістичного (б) сценаріїв розвитку

Таблиця 4.25

Зміна найважливіших макропоказників інноваційного розвитку транспортної системи України за сценаріями у 2025 р.¹

Показник	Реалістичний сценарій	Оптимістичний сценарій	Повноцінний сталий розвиток
1. Випуск товарів і послуг, млрд грн	741,9	1409,7	2759,2
2. Валова додана вартість (номінальна), млрд грн	362,6	763,1	1517,5
3. Темп зростання ВДВ (середній за рік), %	-1,63	7,0	16,5
4. Номінальна заробітна плата, грн/місяць	31453,4	75436,9	162208,7
5. Капітальні інвестиції, млрд грн	86,8	238,5	482,8
6. Обсяг тіньової ВДВ, млрд грн	94,8	127,5	189,7
6. Тіньова заробітна плата, грн / місяць	871,6	1813,8	1888,0
7. Тіньова зайнятість, млн чол.	2,62	1,72	1,69
8. Тіньова оплата праці, млрд грн	27,4	37,4	38,2
8. Мінімальна заробітна плата на транспорті, грн/місяць	15727	37718	81104
9. Сукупна факторна продуктивність	0,9753	0,9825	1,0126

¹ Розраховано автором.

вання для досягнення рівня сталого інноваційного розвитку транспортної системи України.

Таким чином, результати розрахунків засвідчили, що інноваційний розвиток транспортної системи України неможливий без суттєвого зниження корупції та тіньової економіки, яка заважає природному зростанню.

4.4. Стратегічні сценарії структурного розвитку промислових регіонів України

Структурна складова розвитку країни або регіону є частиною макроекономічного розвитку разом із формальною і неформальною та інфраструктурною складовими, які спільно з інвестиційно-фінансовим, інноваційним, соціально-демографічним, еколого-рекреаційним та зовнішньо-внутрішнім розвитком визначають стан ста-

лого розвитку²⁶⁹. У зв'язку з багатоплановістю поняття структуру економіки трактують як співвідношення різних елементів економічної системи, що відображають певні види структури економіки. Завдяки різноманітним структурним зрушенням може відбуватися швидке зростання виробництва, зайнятості та добробуту населення, томо структура економіки має велике значення.

На макроекономічному рівні розрізняють різні види структурних співвідношень: відтворювальне, інституційне, управлінське, секторальне, галузеве, виробничо-технологічне, регіональне, зовнішньоекономічне та ін., дія яких реалізується через багаторівневі соціально-економічні відносини²⁷⁰. У даній монографії розглядається агрегована галузева структура, яка виражає пропорції розвитку окремих галузевих секторів, груп галузей, видів діяльності та сфер національної економіки.

На думку Ж. Фурастьє²⁷¹, країни з низьким доходом на душу населення перебувають на ранній стадії розвитку; основна частина національного доходу досягається за рахунок виробництва в первинному секторі (сільське господарство, видобуток сировини). Країни на більш просунутій стадії розвитку, із середнім національним доходом, генерують свої доходи в основному у вторинному секторі (промисловість). У розвинутих країнах із високим рівнем доходу населення третинний сектор (послуги) переважає в загальному випуску економіки. При цьому розподілення робочої сили між трьома секторами прогресує через різні етапи таким чином²⁷²:

²⁶⁹ Харазішвілі Ю.М. Модернізація економіки Донецької області: стратегічні сценарії реалізації з позицій сталого розвитку до 2020 року: наук. доп. / Ю.М. Харазішвілі, В.І. Ляшенко, Л.Л. Шамілева, Ю.І. Жихарева; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Київ, 2016. – 119 с.

²⁷⁰ Структурні трансформації в економіці України: динаміка, суперечності та вплив на економічний розвиток: наук. доп. / Шинкарук Л.В., Бевз І.А., Барановська І.В. та ін.; за ред. Л.В. Шинкарук; НАН України, Ін-т екон. та прогнозув. НАН України. – К., 2015. – 304 с.

²⁷¹ Fourastié J. Le Grand Espoir du XXe siècle : Progrès technique, progrès économique, progrès social / J. Fourastié. – Paris : Presses Universitaires de France, 1949. – 224 p.

²⁷² Ляшенко В.І. Україна ХХІ: неоіндустріальна держава або “крах проекту”? : моногр. / В.І. Ляшенко, Є.В. Котов; НАН України, Ін-т економіки пром-сті; Полтавський ун-т економіки і торгівлі. – Київ, 2015. – 196 с.

I *etap* – доіндустріальне суспільство, де зайнятість у первинному секторі становить 70%, у вторинному – 20, у третинному – 10%. Цей етап представляє суспільство з нерозвиненою наукою, незначним використанням техніки; притаманний країнам, що розвиваються;

II *etap* – індустріальне суспільство, де зайнятість у первинному секторі – 40%, у вторинному – 40, у третинному – 20%. Характеризується переважанням добувних галузей промисловості, важкого та низькотехнологічного машинобудування з технологіями третього і четвертого укладів, які суспільство з метою підтримки конкурентоспроможності намагається модернізувати до ринкових викликів сучасності. Чим більше розгортається обладнання в первинному секторі, тим більше зменшується кількість необхідних працівників. У результаті попит на техніку виробництва у вторинному секторі збільшується. Третинний сектор починає розвиватися у фінансовому і державному секторах. Стан розвитку відповідає розвинутих країнам;

III *etap* – постіндустріальне суспільство, де зайнятість у первинному секторі – 10%, у вторинному – 20, у третинному – 70%. Характеризується переважанням технологій п'ятого укладу, який супроводжується процесами деіндустріалізації – виведенням за межі країни низькотехнологічних галузей (*offshoring*), введенням сучасних високотехнологічних виробничих потужностей, орієнтованих на випуск продукції з високою часткою доданої вартості, інформатизацією суспільства, розвитком сфери сучасних наукоємних послуг. Таким чином, у первинному і вторинному секторах попит на робочу силу знижується, а робоча сила переміщується у зростаючий третинний сектор. Ситуація відповідає сучасним високорозвиненим країнам;

IV *etap* – неоіндустріальне суспільство, яке характеризується переходом до технологій шостого укладу, випуском продукції з високою доданою вартістю, індивідуалізацією, наномінітюризациєю, біотехнологізацією, когнітивізацією, розвитком 3D-друку шляхом реіндустріалізації (*reshoring*), тобто збільшенням у національній економіці кількості робочих місць на базі цих технологій у сфері малого та середнього підприємництва. У зв'язку з посиленням процесів деіндустріалізації та некроіндустріалізації звільнятиметься частина робочої сили, яка працюватиме в нових неоіндустріальних

секторах. Але вони пред'являють більш високі вимоги до кваліфікації працівників, тому виникає проблема адаптації звільненої робочої сили до нових вимог.

Сучасне суспільство перебуває у стані зміни культурної парадигми, при якій знання і когнітивні здібності людини виконують координуючу та балансує функції соціо-, еколого-економічного простору її життя. Освіта стає однією з основних сил розвитку разом з екологією, «зеленою» енергетикою, охороною здоров'я та інформаційною сферою²⁷³. Знання набуває рис головного соціуму, що виробляє знаряддя, а людське *cogito* радикальним чином впроваджується у природу і форми матеріальної праці. Цінність створюють не стільки набуття і використання знання, скільки створення нового знання і його інноваційне застосування²⁷⁴. У даному контексті можна говорити про становлення суспільства, що виробляє знання²⁷⁵, тобто знання, яке здатне створювати і входити в речі, технології, глобальні й локальні структури життя, людські відносини і зрештою виробляти саме знання.

Слід розглянути визначальні тенденції глобальних трансформацій. «Головна з них полягає в тому, що, попри існуючі колізії, є всі підстави стверджувати, що під впливом об'єктивних чинників глобально-цивілізаційного процесу світ розгортається ліворуч – убік людини. Формується принципово нова, егоцентрична або, що одне і те саме, соціоцентрична реальність. Її сенс: людина не опосередковано (так було завжди), а прямо і безпосередньо стає реальним системоутворюючим центром перспективи. Утверджується принципово нова взаємозалежність: «егоцентристська цивілізація – егоцентристське суспільство – егоцентристська економіка». Можна не погоджуватися з пропонованою термінологією, але сенс обговорюваного однозначний: логіка перспективи – це егоцентристська ло-

²⁷³ Рогов С.М. Россия должна стать научной сверхдержавой / С.М. Рогов // Вестник Российской академии наук. – М.: Наука, 2010. – Т. 80, № 7. – С. 584.

²⁷⁴ Hammershoj LG. Creativity as a Question of Bildung / LG. Hammershoj // Journal of Philosophy of Education. – Oxford: Blackwell Publishing, 2009. – Vol. 43, № 4. – P. 545.

²⁷⁵ Карпов А.О. Образовательный институт, власть и общество в эпоху роста культур знаний / А.О. Карпов. – СПб.: Алетейя, 2013. – С. 22.

гіка»²⁷⁶. Йдеться про принципове уточнення місця людини в суспільному процесі, про її визначення не тільки як суб'єкта (енергетичного центру), але і безпосередньої мети, суб'єкта і водночас об'єкта розвитку. Основа відповідних змін – зростання підготовленої всім попереднім розвитком самодостатності людської особистості, принципово нові можливості її самореалізації та свободи вибору. Це дуже складний і суперечливий процес, який включає припливи і відпливи, але його не можна зупинити, він реалізується на основі логіки саморозвитку спонтанно і в цьому сенсі є невідворотним²⁷⁷. Мається на увазі дематеріалізація системоутворюючих начал відтворювальних процесів у їх широкому розумінні, тобто перетворення інформації та знань на основний виробничий ресурс, домінуючу форму багатства суспільства. Це дає підстави для класифікації сфери послуг таким чином:

1. *Традиційні* – торгівля; діяльність готелів і ресторанів; операції з нерухомим майном; надання комунальних та індивідуальних послуг; тимчасове розміщення та організація харчування.

2. *Прогресивні* – діяльність транспорту і зв'язку; фінансова діяльність; державне управління; охорона здоров'я; інформація і телекомунікації; туристична діяльність; діяльність у сфері адміністративного і допоміжного управління.

3. *Креативні* – освіта; рекламна та маркетингова діяльність; професійна, наукова та технічна діяльність; мистецтво, спорт, розваги.

«Світ капіталу знань, що формується, є не менш деспотичним, ніж світ капіталу фінансового. У своїй новій цивілізаційній функції знання не лише формує нову духовність, не лише створює нову матеріальну культуру, воно стає виробником нового соціуму. І цей новий, «когнітивний бог» змінює на громадському п'єдесталі фізичну технократію»²⁷⁸.

Як справедливо відзначає Ю. Кіндзерський, один із дослідників структурно-технологічної модернізації економіки, «Реструкту-

²⁷⁶ Гальчинський А. Світ розвертається ліворуч – у бік людини / А. Гальчинський // Дзеркало тижня. – 2016. – № 40. – С. 4.

²⁷⁷ Там само.

²⁷⁸ Карпов А. Социокогнитивная структура и образование в обществе знаний / А. Карпов // Общество и экономика. – 2013. – №11-12. – С. 20.

ризація промислового виробництва потребує відповідних взаємоузгоджених управлінських рішень, ресурсів і часу. Тому вона має здійснюватися на засадах державного стратегічного планування. Воно передбачає розробку системи довго-, середньо- та короткострокових прогнозів, визначення низки взаємопов'язаних цілей соціально-економічного розвитку, розробку довгострокових концепцій, середньострокових програм та індикативних планів, створення інститутів організації і виконання намічених завдань, методів контролю та механізмів відповідальності за досягнення намічених результатів»²⁷⁹.

У зв'язку з вищезазначеним доцільно розглянути питання ідентифікації стану структурного розвитку та обґрунтувати стратегічні середньострокові плани промислових регіонів України, до яких належать Донецька, Луганська, Дніпропетровська, Запорізька, Кіровоградська, Полтавська, Сумська та Харківська області, об'єднані у відповідні економічні райони:

Донецький (Донецька і Луганська області);

Придніпровський (Дніпровська, Запорізька, Кіровоградська області);

Північно-східний (Полтавська, Сумська, Харківська області).

Основними критеріями визначення структури (структурних співвідношень, пропорцій) економіки виступають:

обсяги виробленої та реалізованої на ринку продукції, наданих послуг;

чисельність зайнятого населення.

Пропонуються такі індикатори структурного розвитку²⁸⁰:

1. Валовий регіональний продукт (номінал) на одну особу, тис. дол. /чол. (тис. грн) (S).

2. Питома вага валової доданої вартості сільського господарства у ВРП, % (D).

²⁷⁹ Кіндзерський Ю.В. Промисловість України: стратегія і політика структурно-технологічної модернізації: моногр./ Ю.В. Кіндзерський; НАН України, Ін-т екон. та прогноз. НАН України. – К., 2013. – 536 с.

²⁸⁰ Ляшенко В.І. Оцінка структурної динаміки економіки промислових регіонів Сходу України: наук. доп. [Електронний ресурс] / В.І. Ляшенко, Ю.М. Харазішвілі, М.М. Якубовський, М.А. Солдак; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Режим доступу: http://iep.com.ua/publ/informacijni_resursi/naukovi_dopovidi/ocinka_strukturnoji_dinamiki_ekonomiki_promislovikh_rejoniv_skhodu_ukrajini/2-1-0-132.

3. Питома вага валової доданої вартості промисловості у ВРП, % (D).

4. Питома вага валової доданої вартості сфери послуг у ВРП, % (S).

5. Питома вага зайнятих у сільському господарстві до загальної зайнятості, (D), %.

6. Питома вага зайнятих у промисловості до загальної зайнятості, % (D).

7. Питома вага зайнятих у сфері послуг до загальної зайнятості, % (S).

Системне дослідження соціо-еколого-економічного розвитку регіонів має включати визначення меж безпечного існування системи, тому важливим етапом моніторингу стану СЕЕ розвитку є визначення порогових значень індикаторів, що дає змогу шляхом їх порівняння виявити потенційні зони та рівні небезпеки (прийнятний ризик (задовільний / допустимий стан) – передкризовий стан – кризовий стан), а також визначити умови, необхідні для посилення економічного імунітету регіону або держави.

Для кожного індикатора структурного розвитку визначено вектор порогових значень (нижній поріг (x_{nop}^H), нижнє оптимальне (x_{onn}^H), верхнє оптимальне (x_{onn}^e), верхній поріг²⁸¹ (x_{nop}^e)) з урахуванням досвіду розвинутих країн ЄС та світу та використанням методу *t*-критерію²⁸² (табл. 4.26).

У результаті інтегральної згортки індикаторів та їх порогових значень визначено динаміку інтегральних індексів структурного розвитку окремих областей (рис. 4.14 а) та відповідних економічних районів України (рис. 4.14 б).

Визначення вектора порогових значень кожного індикатора структурного розвитку та їх інтегральна згортка дозволяють припу-

²⁸¹ Оптимальні значення індикаторів характеризують допустимий інтервал величин, у межах якого створюються найсприятливіші умови для функціонування системи. Порогові значення індикаторів – це кількісні величини, порушення яких спричиняє несприятливі тенденції в економіці регіону або держави.

²⁸² Харазішвілі Ю.М. Проблеми інтегрального оцінювання рівня економічної безпеки держави / Ю.М. Харазішвілі, Є.В. Дронь // Банківська справа. – 2015. – № 1 (133). – С. 3-21.

стити, що знаходження інтегрального індексу нижче нижнього порогу свідчить про належність області або району до доіндустріального суспільства; між нижнім оптимальним та нижнім пороговим – до індустріального; між верхнім і нижнім оптимальним – до постіндустріального суспільства.

Таблиця 4.26

Порогові значення індикаторів структурного розвитку¹

Індикатор	Нижній поріг	Нижнє оптимальне	Верхнє оптимальне	Верхній поріг
ВРП на одну особу:				
тис. дол.	3,0	9,5	28	58
тис. грн	16,5	150	450	700
Питома вага ВДВ сільськогосподарства у ВРП, %	24	7,0	3,3	1,6
Питома вага ВДВ промисловості у ВРП, %	48	36	22	18
Питома вага ВДВ послуг у ВРП, %	25	52	75	85
Питома вага зайнятих у сільському господарстві, %	30	9,5	2,8	2,0
Питома вага зайнятих у промисловості, %	40	32	15	5,5
Питома вага зайнятих у сфері послуг, %	37	50	70	85

¹ Розраховано автором. Для дестимуляторів порядок порогових значень змінюється навпаки.

Згідно з результатами розрахунків практично всі промислові економічні райони України за інтегральним індексом структурного розвитку перебувають у фазі індустріального суспільства (рис. 4.14 б). Але приналежність промислових областей України до різних фаз розвитку є більш диференційованою (рис. 4.14 а). Тільки Харківська область ледве перетнула межу постіндустріальної фази розвитку. Як свідчить аналіз динаміки економіки розвинутих країн, основні структурні зміни в секторах у першу чергу пов'язані з двома чинниками – динамікою попиту і продуктивності праці. Динаміка попиту в секторах економіки та галузях також неоднакова. Вона тісно пов'язана зі зміною душевого доходу, який залишає бажати кращого в розглянутих областях. Надзвичайно низький рівень

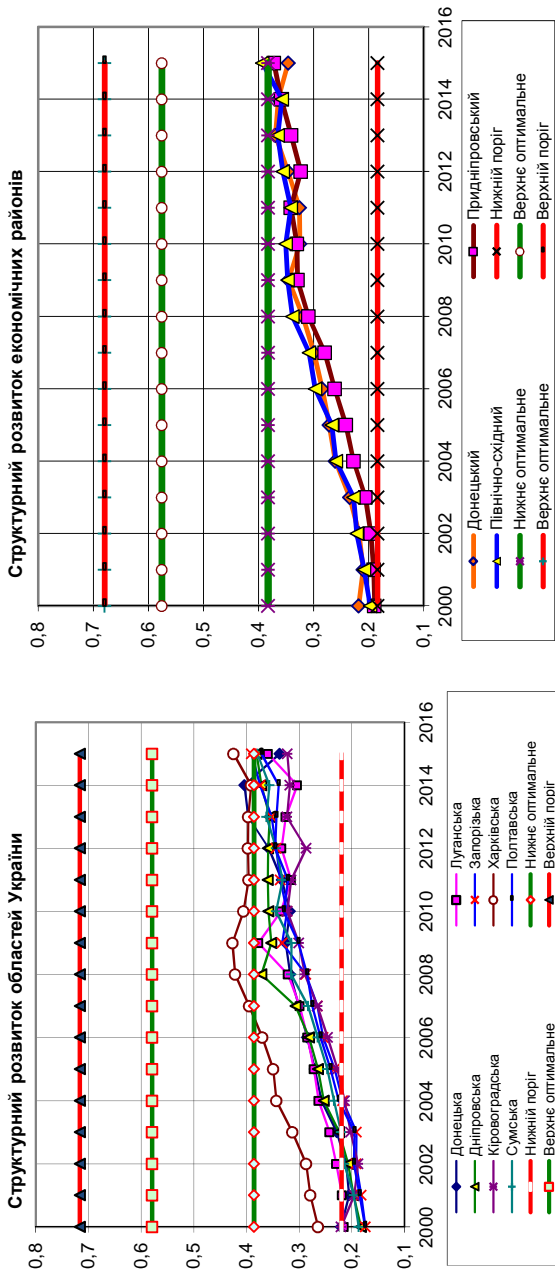


Рис. 4.14. Динаміка інтегральних індексів структурного розвитку

душового доходу в регіонах України (як і по країні загалом) (рис. 4.15 а) обумовлений тотальною корумпованістю економіки, високим рівнем тінізації, значним технологічним відривом її структури виробництва та надзвичайно низьким рівнем оплати праці у випуску.

Продовження існуючих тенденцій не залишає надії на процвітання регіонів України, тобто у середньостроковій перспективі не варто очікувати структурних зрушень з боку такого інструменту, як душевий дохід. Залишається інструмент структурних зрушень «продуктивність праці», яка змінюється дуже повільно. За результатами розрахунків (рис. 4.15 б) продуктивність праці промислових економічних районів у вторинному секторі, як правило, є найбільшою, у третинному – майже удвічі рази менше, у первинному – може бути найкращою, середньою та найнижчою (залежно від специфіки регіону). Між тим продуктивність праці в Україні в рази нижче, ніж у країнах ЄС.

Така ситуація обумовлена відсутністю науково-технологічного прогресу, низьким рівнем технології виробництва – штучно завищеним проміжним споживанням та, як наслідок, заниженою валовою доданою вартістю. Постає питання: чи можливі структурні зрушення при низькому душевому доході, низькому рівні технології виробництва, надзвичайно низькому рівні оплати праці у випуску та постійному підвищенні тарифів на енергоресурси для населення?

Динаміку структури ВДВ і зайнятості промислових економічних районів наведено на рис. 4.16.

Сільське господарство. Динаміка питомої ваги ВДВ сільського господарства у ВРП (рис. 4.16 а) свідчить, що Донецький економічний район за цим індикатором перебуває у фазі постіндустріального розвитку з 2001 р. по сьогоднішній час. Придніпровський економічний район до 2006 р. перебував у фазі індустріального розвитку, у 2006-2012 рр. – постіндустріального розвитку та з 2013 по даний час знову у фазі індустріального розвитку. Північно-східний економічний район хоча і наближався до фази постіндустріального, але весь розглянутий період перебував у фазі індустріального розвитку. До постіндустріальної фази розвитку належать Донецька, Луганська та Дніпровська області, інші – до індустріальної (рис. А.1 додатка А). Для всіх економічних районів характерне

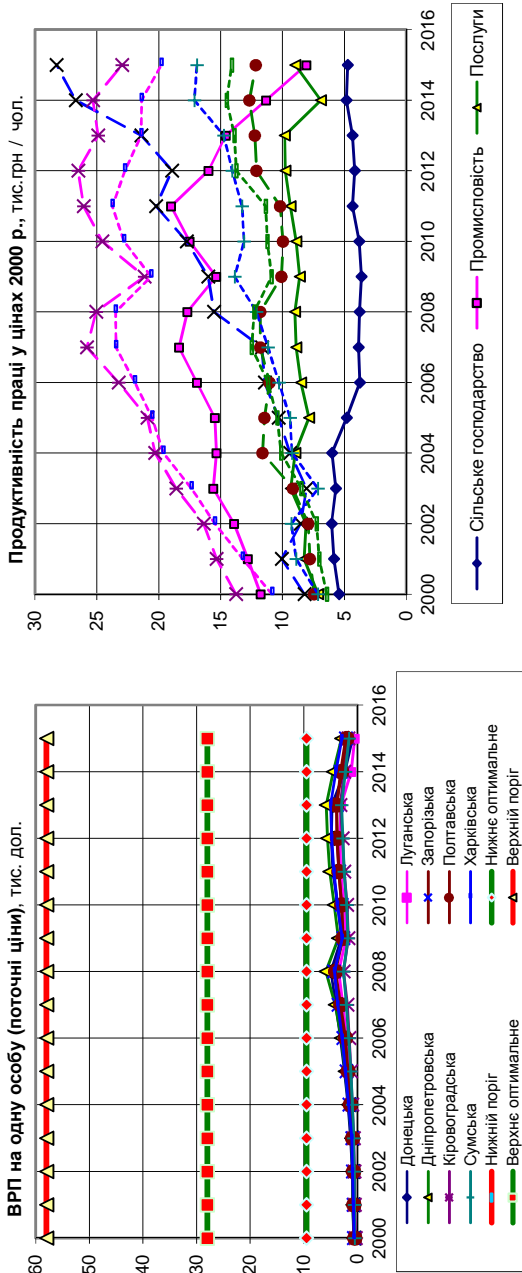
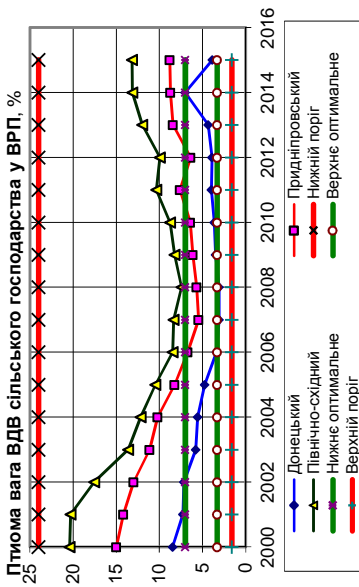
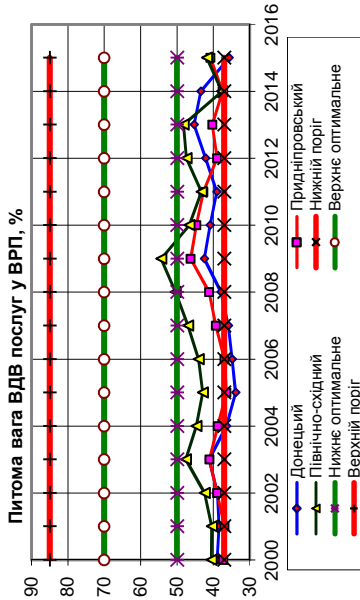


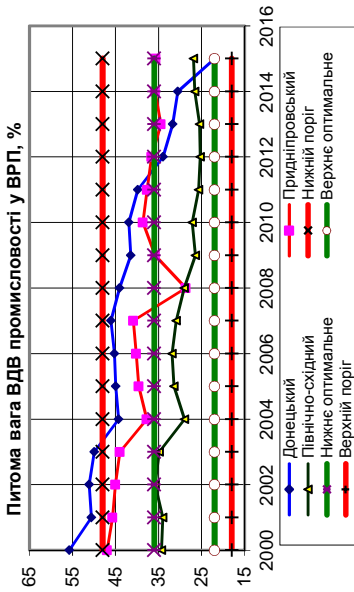
Рис. 4.15. Динаміка душового доходу та продуктивності праці за ВДВ у секторах економіки



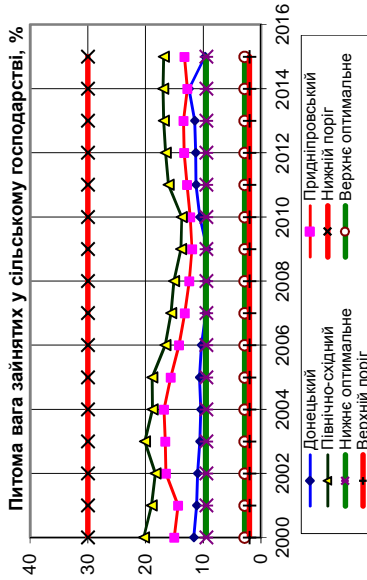
а



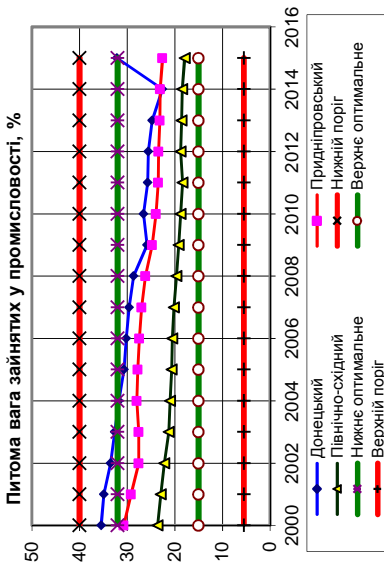
б



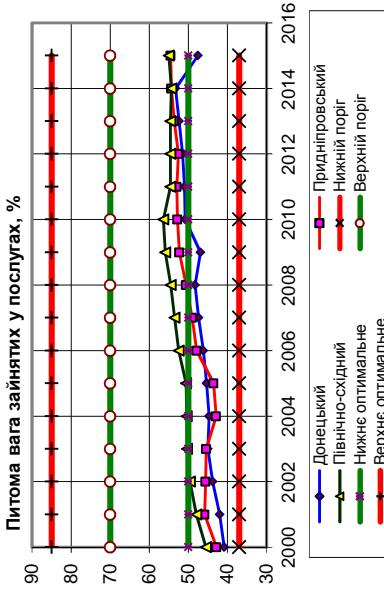
а



б



д



е

Рис. 4.16. Динаміка структури ВДВ і зайнятості в розрізі економічних районів

перебування у фазі індустріального розвитку за часткою зайнятих (рис. 4.16 з). Виключення становить Дніпропетровська область, яка за часткою зайнятих у сільському господарстві належить до постіндустріальної фази розвитку (рис. Б.1 додатка Б). Практично всі області мають додатні тренди зростання реальних обсягів сільськогосподарської продукції в цінах 2000 р. за виключенням Донецької та Луганської областей унаслідок певних обставин (додаток В).

Промисловість. За питомою вагою ВДВ промисловості Донецький та Придніпровський райони поступово переходили з індустріальної до постіндустріальної фази з 2012 р. (рис. 4.16 б). Північно-східний район протягом 2000-2015 рр. уже перебував у фазі постіндустріального розвитку, що відображається зниженням частки ВДВ промисловості у ВРП у діапазоні 22-36% для всіх економічних районів. Така сама ситуація з наближенням та переходом до постіндустріальної фази розвитку має місце і для окремих областей (рис. А.2 додатка А). У розвинутих країнах деіндустріалізація не має негативного впливу на обсяг виробництва промислової продукції – він порівняно з попереднім періодом зростає, але його частка у ВВП зменшується. Науково-технологічний прогрес дає можливість значно підвищити продуктивність праці. Вона зростає швидше, ніж попит на продукцію промисловості, тому чисельність зайнятих у промисловості зменшується. У даний час у промисловості США працює менше одного з шести працівників, зайнятих в економіці країни, у той час як у сфері послуг – понад 70%. У країнах ЄС у промисловості працює кожен п'ятий із зайнятих в економіці.

Практично у всіх в промислових областях України останнім часом спостерігається протилежна ситуація: разом зі зменшенням частки ВДВ промисловості у ВРП скорочується реальний обсяг промислового виробництва (додаток В). Це пояснюється тим, що в Україні замість науково-технологічного прогресу простежується науково-технологічна стагнація. За часткою зайнятих у промисловості (рис. 4.16 д) всі економічні райони та області (рис. Б.2 додатка Б) перебувають у фазі постіндустріального розвитку – у діапазоні зайнятості 15-32%. Хоча продуктивність праці у промисловості має незначний позитивний тренд, цього недостатньо для зростання обсягів промислової продукції.

Послуги. За питомою вагою ВДВ у ВРП сфери послуг практично всі промислові економічні райони та області перебувають на межі фаз індустріального-постіндустріального розвитку (25-52%),

деякі – з негативною тенденцією до доіндустріальної фази розвитку (рис. 4.16 в, рис. А.3 додатка А. Щодо частки зайнятих у послугах, то всі економічні райони з 2010 р. перебувають у фазі постіндустріального розвитку – у діапазоні 50-70% (рис. 4.16 е). Така сама ситуація з промисловими областями, за виключенням Кіровоградської та Луганської, які перебувають у фазі індустріального розвитку (рис. Б.3 додатка Б).

Практично у всіх областях зростає реальний обсяг послуг, який переважає реальні обсяги промислового виробництва. При цьому важливе значення має структура сфери послуг, які діляться на такі складові: традиційні, прогресивні, креативні. Структуру ВДВ та видів послуг промислових районів України (Донецького, Дніпровського, Північно-східного) наведено на рис. 4.17-4.19.

Результати досліджень свідчать, що за всіма видами послуг лідирує Північно-східний район завдяки Харківській та Сумській областям (рис. 4.19 а, е). Усі інші економічні райони та області мають приблизно однакову структуру послуг із незначним коливанням: традиційні – 38%, прогресивні – 44, креативні – 18%. Тобто всі розглянуті економічні райони та області мають недостатньо розвинутий напрям креативних послуг. Ураховуючи динаміку всіх складових (індикаторів) структурного розвитку промислових областей (рис. 4.17-4.19) та відповідних економічних районів України, можна на найближчі п'ять ро для них поставити за мету досягнення інтегральних індексів структурного розвитку до рівня середнього оптимального значення вектора інтегральних порогових значень (рис. 4.20).

Знання стратегічних цілей обумовлює необхідність розв'язку задачі декомпозиції інтегрального індексу, тобто синтезу необхідних значень складових та їх індикаторів для перебування інтегрального індексу в заданих межах. Розв'язок такої задачі (оберненої) для кожної складової сталого розвитку, коли відоме (задане) його необхідне значення, дозволяє з урахуванням чутливості складових або індикаторів, вагових коефіцієнтів впливу та адаптивних методів регулювання²⁸³ з теорії управління визначити необхідні значення

²⁸³ Харазішвілі Ю.М. Модернізація економіки Донецької області: стратегічні сценарії з позицій сталого розвитку до 2020 р.: наук. доп. / Ю.М. Харазішвілі, В.І. Ляшенко, Л.Л. Шамілева, Ю.І. Жихарева; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Київ, 2016. – 119 с.

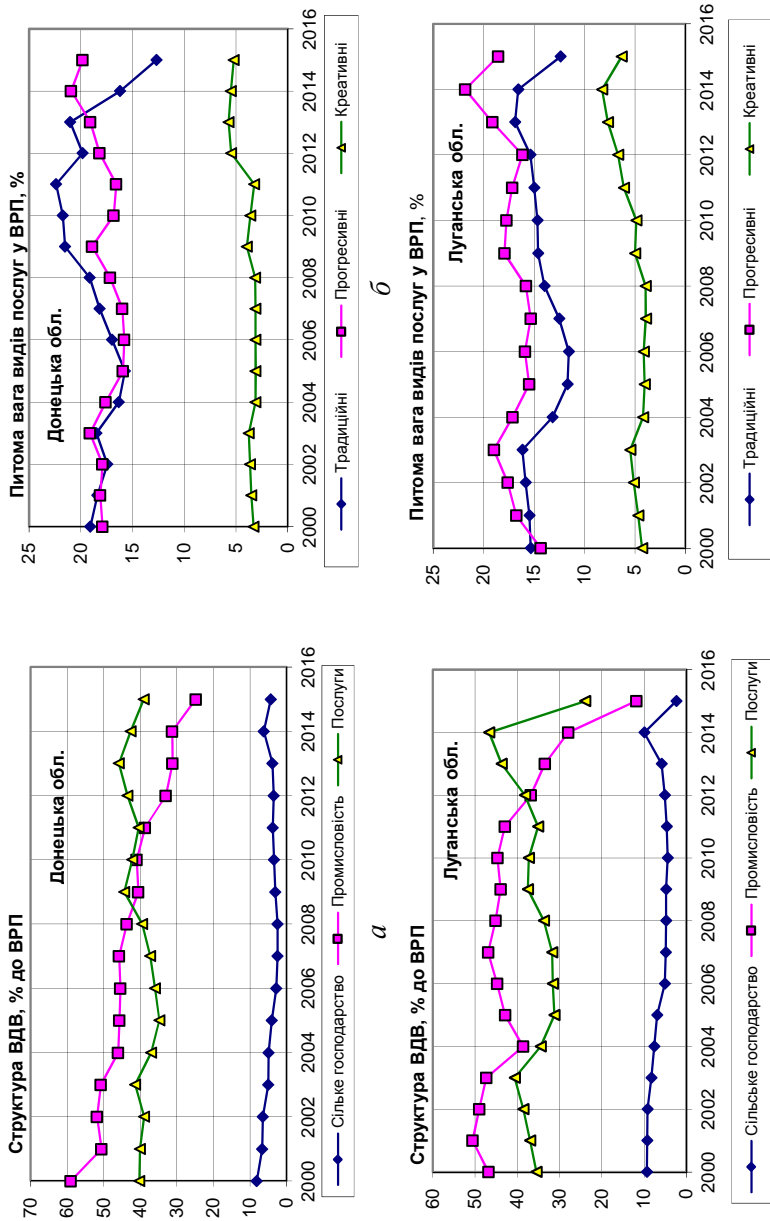
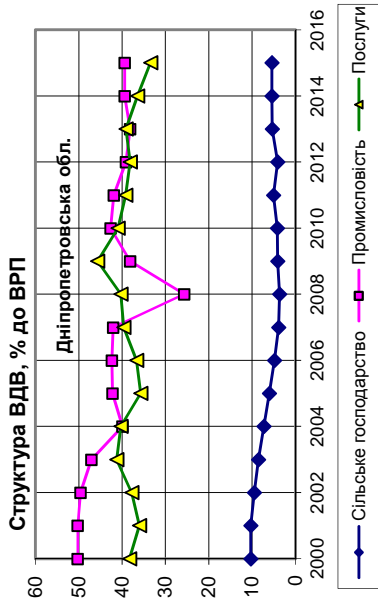


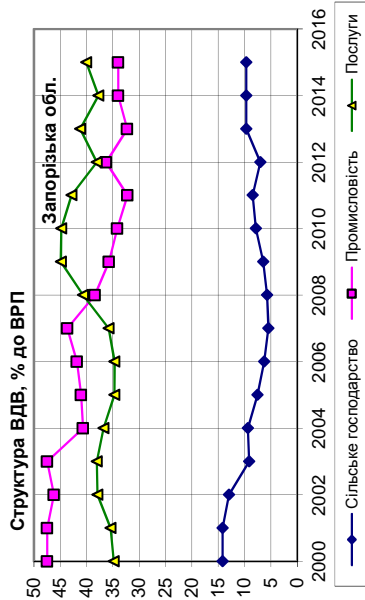
Рис. 4.17. Структура ВДВ та видів послуг Донецького економічного району

2

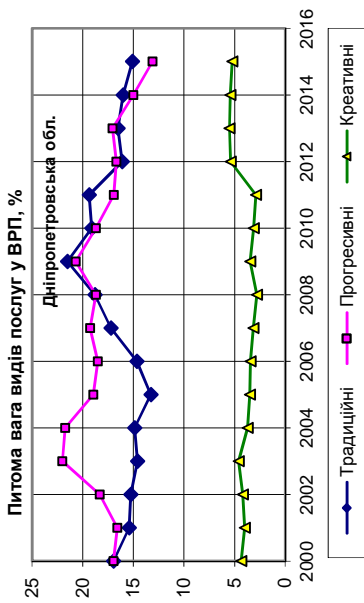
6



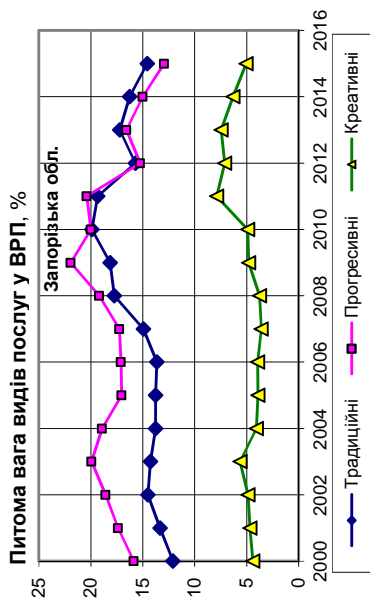
а



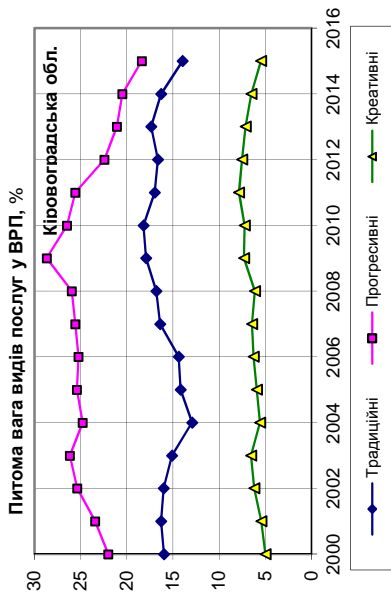
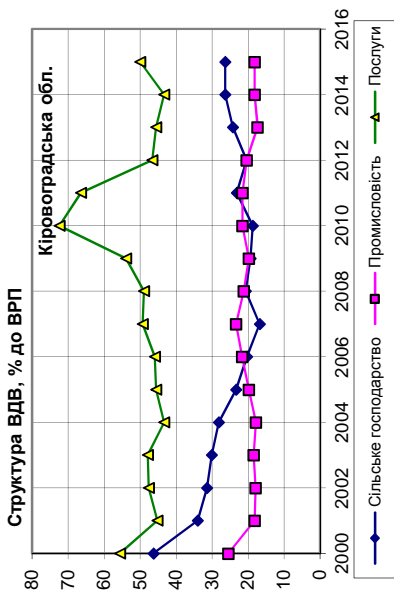
б



в



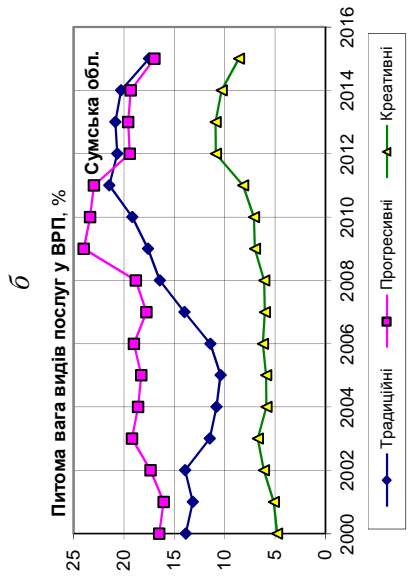
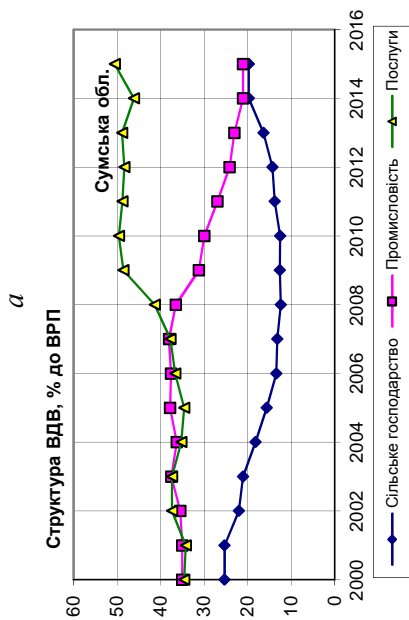
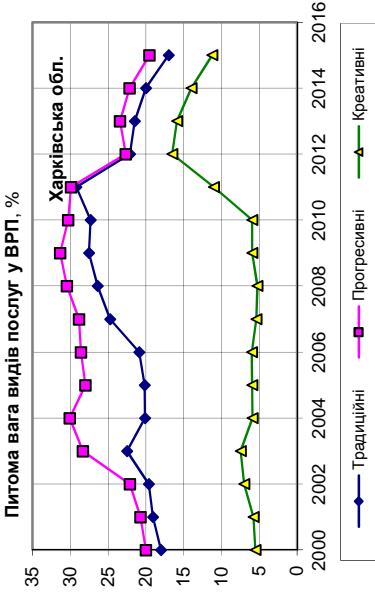
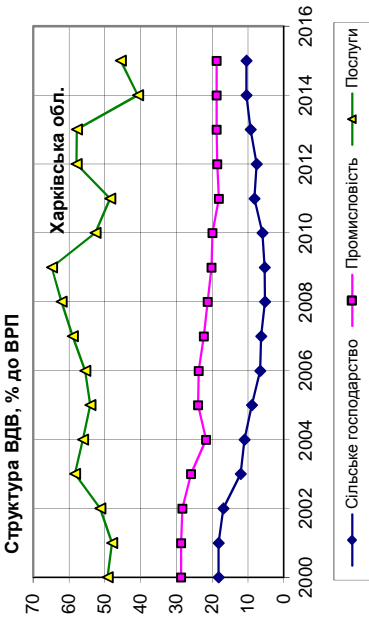
г



д

е

Рис. 4.18. Структура ВДВ та видів послуг Придніпровського економічного району

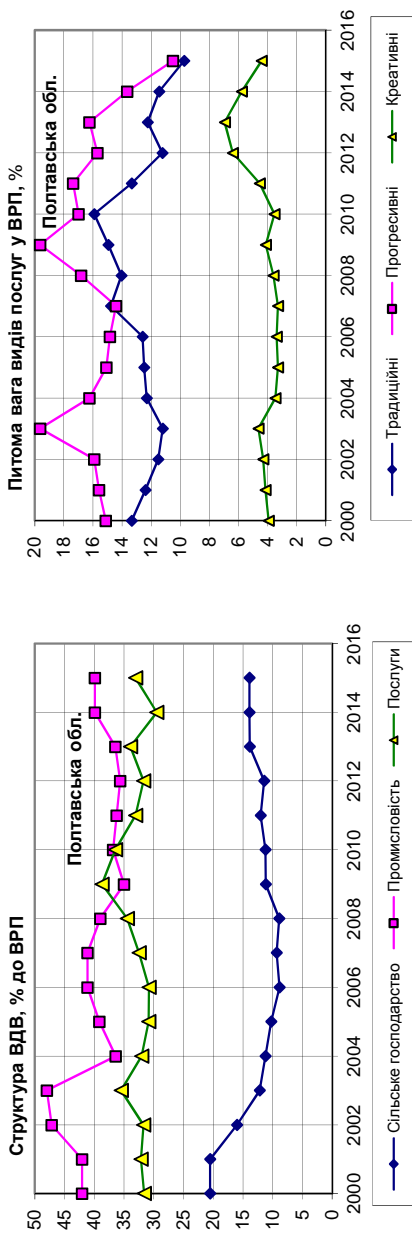


а

б

в

г



д

е

Рис. 4.19. Структура ВДВ та видів послуг Північно-східного економічного району

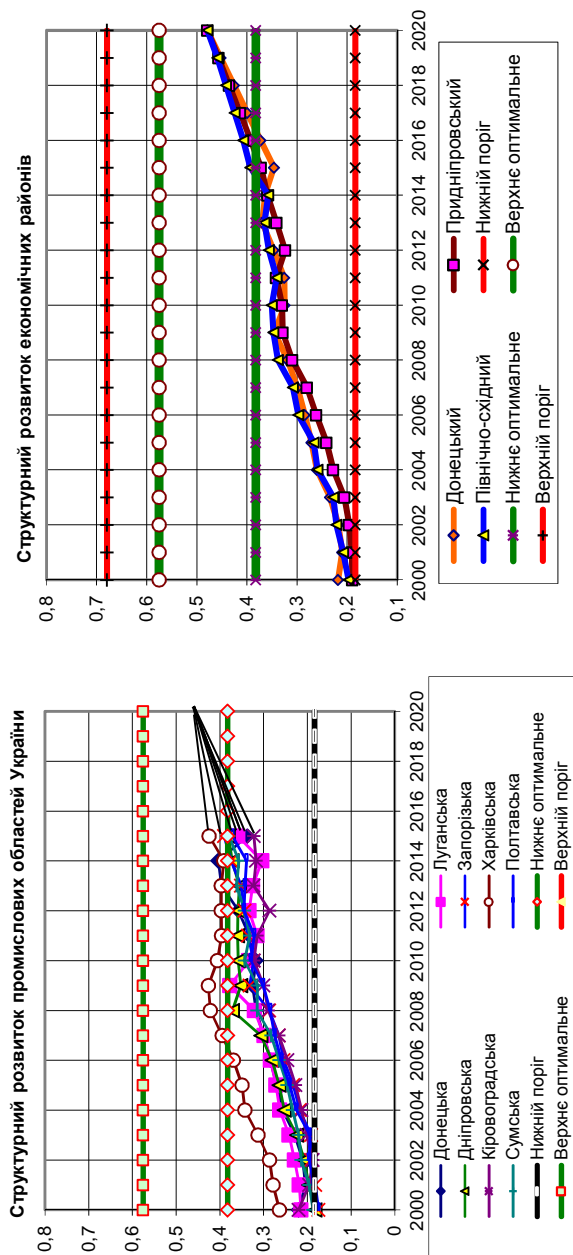


Рис. 4.20. Динаміка інтегральних індексів структурного розвитку областей та районів (стратегічні цілі позначено пунктиром)

складових та їх індикаторів у кожному році. Спочатку така процедура здійснюється на рівні складових сталого розвитку, а потім – на рівні індикаторів кожної складової, результатом якого є наукове обґрунтування стратегічних орієнтирів індикаторів прискореного розвитку країни або регіону будь-якого рівня (табл. 4.27-4.29).

Отже, в результаті розрахунків одержано стратегічні орієнтири індикаторів структурного розвитку промислових областей України, які є стратегічним планом розвитку. Визначені стратегічні орієнтири на рівні індикаторів необхідні для порівняння з фактичними значеннями індикаторів з метою визначення ступеня наближеності до бажаного рівня розвитку й ефективності макроекономічної політики.

Таблиця 4.27

**Стратегічні орієнтири індикаторів структурного розвитку
Донецького району¹**

Індикатор	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ВРП (номінал) на одну особу, тис. грн / чол. (S)	20,76* 11,40**	37,34 18,64	61,45 29,58	92,90 45,15	129,35 65,93	167,48 91,95
Питома вага ВДВ сільськогосподарства у ВРП, % (D)	4,28 2,38	4,255 2,37	4,193 2,35	4,070 2,31	3,87 2,23	3,60 2,08
Питома вага ВДВ промисловості у ВРП, % (D)	24,79 11,89	24,76 11,88	24,69 11,87	24,57 11,85	24,37 11,79	24,09 11,71
Питома вага ВДВ сфери послуг у ВРП, % (S)	39,01 23,95	39,08 24,00	39,25 24,12	39,58 24,36	40,11 24,84	40,83 25,65
Питома вага зайнятих у сільському господарстві до загальної зайнятості, % (D)	8,62 12,37	8,59 11,26	8,52 11,24	8,38 11,19	8,16 11,11	7,85 10,95
Питома вага зайнятих у промисловості до загальної зайнятості, % (D)	32,66 30,92	32,55 12,68	32,28 12,67	31,78 12,66	31,00 12,64	30,00 12,59
Питома вага зайнятих у сфері послуг до загальної зайнятості, % (S)	47,92 46,65	47,97 46,67	48,10 46,69	48,40 46,76	48,94 46,89	49,74 47,13

¹ Розраховано автором.

* Показники Донецької області.

** Показники Луганської області.

Таблиця 4.28

**Стратегічні орієнтири індикаторів структурного розвитку
Придніпровського району¹**

Індикатор	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ВРП (номінал) на одну особу, тис. грн / чол. (S)	64,27* 48,18** 36,60***	84,46 61,84 58,89	108,62 81,23 90,08	135,84 104,03 130,17	165,35 129,72 177,55	196,91 161,91 230,07
Питома вага ВДВ сільськогосподарства у ВРП, % (D)	5,45 9,70 26,39	5,37 9,65 26,3	5,26 9,56 26,10	5,11 9,43 25,74	4,91 9,25 25,16	4,66 8,97 24,34
Питома вага ВДВ промисловості у ВРП, % (D)	39,37 33,97 18,22	39,21 33,85 18,15	38,97 33,65 18,00	38,65 33,35 17,74	38,24 32,93 17,31	37,72 32,31 16,69
Питома вага ВДВ сфери послуг у ВРП, % (S)	33,44 40,07 49,99	33,74 40,17 50,11	34,17 40,33 50,35	34,76 40,58 50,78	35,51 40,92 51,49	36,44 41,44 52,49
Питома вага зайнятих у сільському господарстві до загальної зайнятості, % (D)	7,88 16,11 28,28	7,84 16,05 28,20	7,77 15,95 28,04	7,69 15,80 27,75	7,58 15,59 27,28	7,44 15,29 26,63
Питома вага зайнятих у промисловості до загальної зайнятості, % (D)	25,17 22,36 13,06	25,01 22,29 13,03	24,79 22,16 12,98	24,48 21,98 12,88	24,09 21,73 12,71	23,61 21,35 12,48
Питома вага зайнятих у сфері послуг до загальної зайнятості, % (S)	56,97 52,49 48,94	57,16 52,56 49,05	57,42 52,68 49,28	57,79 52,86 49,70	58,27 53,12 50,38	58,87 53,50 51,34

¹ Розраховано автором.

* Показники Дніпропетровської області.

** Показники Запорізької області.

*** Показники Кіровоградської області.

Таблиця 4.29

**Стратегічні орієнтири індикаторів структурного розвитку
Північно-східного району¹**

Індикатор	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
ВРП (номінал) на одну особу, тис. грн / чол. (S)	44,08* 35,08** 63,73***	46,24 49,27 86,08	53,77 66,73 114,01	62,23 88,27 146,05	71,66 113,86 181,08	89,93 141,69 219,28

Закінчення табл. 4. 29

1	2	3	4	5	6	7
Питома вага ВДВ сільського господарства у ВРП, % (D)	10,47	10,46	10,45	10,42	10,38	10,30
	19,75	19,69	19,62	19,50	19,32	19,07
	13,93	13,82	13,65	13,41	13,08	12,66
Питома вага ВДВ промисловості у ВРП, % (D)	18,77	18,76	18,73	18,70	18,66	18,56
	21,08	21,03	20,94	29,80	20,58	20,30
	39,89	39,76	39,55	39,24	38,84	38,31
Питома вага ВДВ сфери послуг у ВРП, % (S)	45,57	45,59	45,65	45,72	45,80	46,00
	50,57	50,62	50,69	50,82	51,01	51,26
	33,06	33,29	33,65	34,16	34,83	35,70
Питома вага зайнятих у сільському господарстві до загальної зайнятості, % (D)	13,15	13,15	13,13	13,10	13,06	12,99
	22,02	21,97	21,88	21,76	21,56	21,30
	20,53	20,39	20,19	19,91	19,52	19,03
Питома вага зайнятих у промисловості до загальної зайнятості, % (D)	18,69	18,68	18,67	18,66	18,64	18,59
	15,68	15,65	15,58	15,48	15,33	15,13
	18,11	17,99	17,81	17,55	17,20	16,76
Питома вага зайнятих у сфері послуг до загальної зайнятості, % (S)	58,11	58,12	58,16	58,22	58,29	58,44
	51,71	51,78	51,89	52,07	52,35	52,72
	51,27	51,48	51,82	52,31	52,96	53,81

¹ Розраховано автором.

* Показники Харківської області.

** Показники Сумської області.

*** Показники Полтавської області.

Із використанням формул розрахунку індикаторів можна одержати стратегічні значення ключових макропоказників структурного розвитку. Наприклад, індикатор «ВРП на 1 особу» визначається як відношення номінального ВРП до середньорічної чисельності населення регіону, тому, прогнозуючи середньорічну чисельність до 2020 р., одержимо прогнозні значення номінального ВРП як добуток значення відповідного індикатора на середньорічну чисельність населення. Так само, знаючи формулу розрахунку окремого індикатора, можна визначити його стратегічне прогнозне значення для кожного з розглянутих сценаріїв розвитку (табл. Г.1-Г.3 додатка Г).

4.5. Стратегічні сценарії сталого розвитку промислових регіонів України (на прикладі Донецької області)

Економіка будь-якого регіону має власну специфіку. У процесі аналізу показників її розвитку як на стадії відтворення, так і взаємоузгодження виникають певні методологічні труднощі. При цьому слід ураховувати, що кожен регіон відрізняється своїми природними, географічними, історико-суспільними та виробничо-споживчими особливостями. Сучасні тенденції регіоналізації економіки та нерівномірність сталого розвитку окремих регіонів обумовлюють необхідність регіональної диференціації державної політики.

«Функціонування і розвиток регіональних економічних систем не можуть здійснюватися тільки на основі ринкового саморегулювання. Політика державного невтручання неминуче призводить, як свідчить світовий досвід, до протиріч, здатних зруйнувати цілісність національної економіки і суспільства. Тому турбота про просторову організацію господарства країни є невід’ємною функцією будь-якої держави, безумовним рефлексом її самозбереження»²⁸⁴. Роль регіональної політики відповідно обумовлює особливу актуальність і значимість міжрегіональних співставлень сталого розвитку.

Слід відзначити, що регіональні аспекти забезпечення сталого розвитку досліджені недостатньо, вони потребують подальшого теоретико-методологічного і прикладного обґрунтування. Найактуальнішими з них є обґрунтування мінімально необхідного переліку індикаторів для відображення основних регіональних проблем (соціальних, екологічних, економічних), удосконалення методичних підходів до комплексної оцінки стану і динаміки сталого розвитку й оцінки загроз, дослідження кількісних параметрів гарантування економічної безпеки регіонів України на заданому рівні. Структуру сталого розвитку регіону наведено на рис. 4.21, перелік її індикаторів визначено в табл. 2.1-2.3.

²⁸⁴ Регіони України: проблеми та пріоритети соціально-економічного розвитку: моногр. / за ред. З.С. Варналія. – К. : Знання України, 2005. – 498 с.

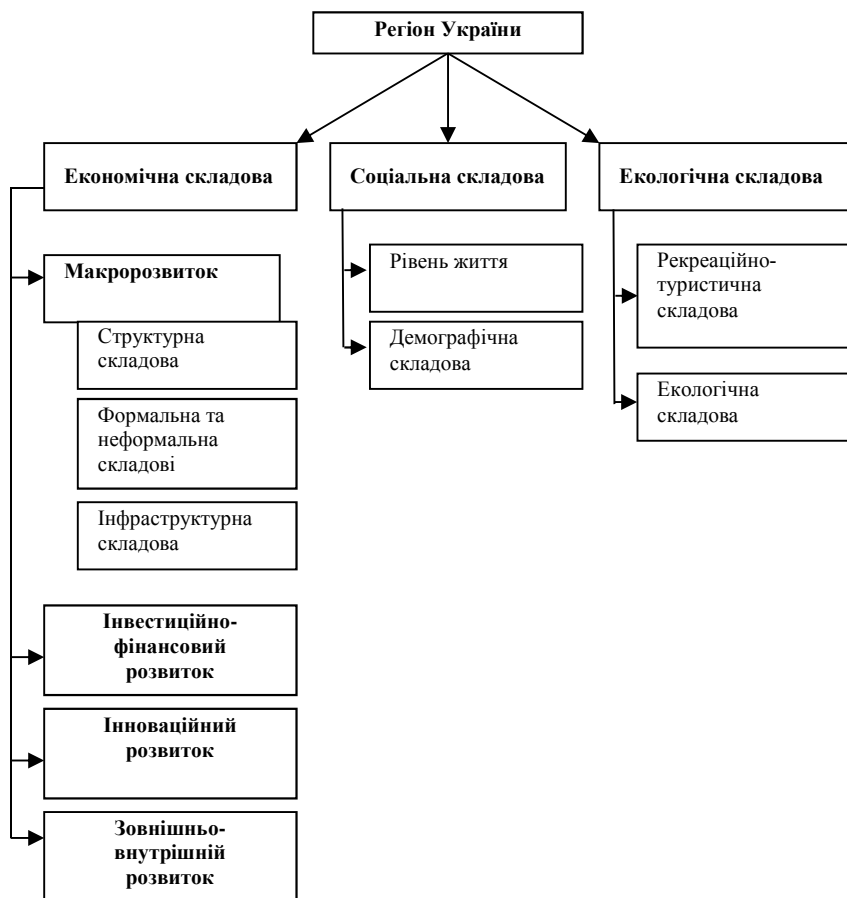


Рис. 4.21. Структура сталого розвитку регіону

Частина індикаторів, відсутня в офіційній статистиці, розрахована за допомогою моделі сукупної пропозиції як складової макроекономічної моделі «Альфа»²⁸⁵. Аналіз та обробка статистичних даних щодо визначених індикаторів складових і напрямів сталого

²⁸⁵ Харазішвілі Ю.М. Теоретичні основи системного моделювання соціально-економічного розвитку України: монографія / Ю.М. Харазішвілі. – К.: ТОВ «Поліграф-Консалтинг», 2007. – 324 с.; Сухоруков А.І. Моделювання та прогнозування соціально-економічного розвитку регіонів України: моногр. / А.І. Сухоруков, Ю.М. Харазішвілі. – К. : НІСД, 2012. – 368 с.

розвитку за всіма регіонами України, країнами ЄС та окремими країнами світу дозволяє встановити інтегральний вектор порогових значень (нижній поріг, нижнє оптимальне, верхнє оптимальне, верхній поріг), де інтегральна згортка вектора порогових значень здійснюється аналогічно до інтегральної згортки індикаторів кожної складової сталого розвитку (табл. 4.30).

Таблиця 4.30

Вектор порогових значень складових і напрямів сталого розвитку¹

Індикатор	Нижній поріг	Нижнє оптимальне	Верхнє оптимальне	Верхній поріг
1. Макроекономічний розвиток	0,2157	0,4729	0,7172	0,9339
- структурна складова	0,1671	0,5217	0,7561	0,9097
- формальна та неформальна складові	0,4135	0,6082	0,8022	0,9644
- інфраструктурна складова	0,1373	0,3023	0,5801	0,9307
2. Інвестиційно-фінансовий розвиток	0,3135	0,5269	0,7331	0,9442
- інвестиційна складова	0,3563	0,5069	0,7387	1
- фінансова складова	0,2652	0,5543	0,7258	0,8758
3. Інноваційний розвиток	0,2198	0,3937	0,7393	1
4. Соціально-демографічний розвиток	0,4421	0,5916	0,7451	0,8762
- соціальна складова	0,4523	0,6353	0,8312	0,9708
- демографічна складова	0,4313	0,5477	0,6617	0,7838
5. Еколого-рекреаційний розвиток	0,1032	0,2718	0,5969	0,9948
- рекреаційно-туристична складова	0,1022	0,2016	0,5693	1
- екологічна складова	0,1045	0,4085	0,6368	0,9878
6. Зовнішньо-внутрішній економічний розвиток	0,2596	0,3630	0,5194	0,6952
Інтегральні порогові значення СЕЕ розвитку	0,2361	0,4235	0,6733	0,9131

¹ Розраховано автором.

З 11 складових 8 перебувають у критичній зоні – на рівні або нижче нижнього порогового значення і тільки 2 перебували тривалий період в оптимальній зоні: інфраструктурна та туристично-рекреаційна складові. Інфраструктурна складова СЕЕ розвитку Донецької області взагалі була найкращою серед усіх областей України, і тільки за останні три роки інтегральний індекс інфраструктурного розвитку знизився до нижнього оптимального значення.

Туристично-рекреаційна складова практично впродовж 12 років балансувала на межі нижнього оптимального значення і тільки у 2014-2015 рр. набула критичного значення.

Задовільним можна вважати інтегральний рівень структурного розвитку, який має позитивну динаміку наближення від нижнього порогового до нижнього оптимального значення, що означає рух від індустріальної до постіндустріальної модернізації. Постіндустріальними країнами називають, як правило, ті, у яких на сферу послуг припадає значно більше половини ВВП. У Донецькій області на кінець 2015 р. частка сфери послуг у ВВП складає 25%, але щодо зайнятості – майже в 2 рази перевищує зайнятість у промисловості.

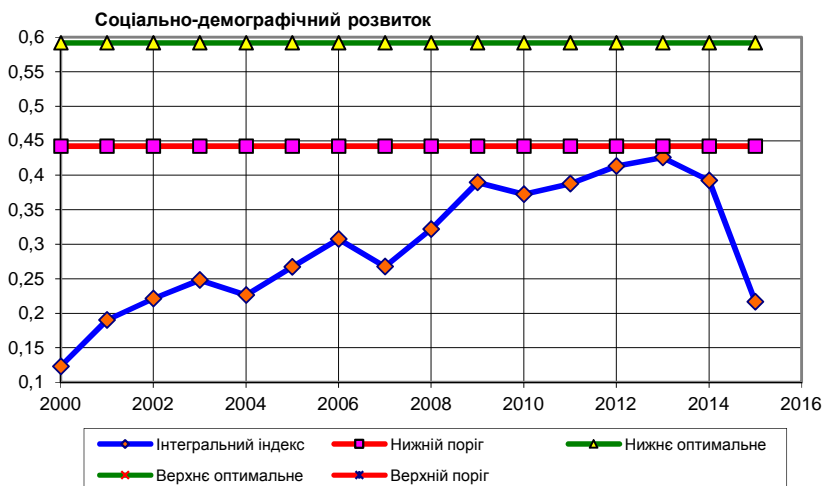
Екологічна складова розвитку Донецької області за період 2000-2007 рр. перебувала на передкризовому рівні – нижнього порогового значення, а в 2008-2015 рр. унаслідок поступового скорочення виробництва стан екологічного розвитку став поліпшуватись аж до рівня нижнього оптимального значення.

Вкрай незадовільним є стан розвитку формальної та неформальної складових макроекономічного розвитку внаслідок низького рівня економічного зростання, використання потенційних можливостей регіону і технології виробництва, а також через штучне завищення проміжного споживання та високий рівень тінізації економіки регіону. За цією складовою стан розвитку постійно перебуває у критичній зоні – нижче нижнього порогового значення.

Дві найважливіші складові СЕЕ розвитку Донецької області – інвестиційна та соціальна перебувають у критичній зоні – нижче нижнього порогу. Така ситуація обумовлена постійно низьким рівнем інвестування економіки регіону, низьким і від'ємним приростом прямих іноземних інвестицій, а також вкрай низьким рівнем оновлення основних засобів виробництва. Аналогічна ситуація в соціальній сфері: найнижчий рівень «коефіцієнта соціальної справедливості», або оплати праці у випуску серед усіх областей України (у Дніпропетровській, Запорізькій та Полтавській областях), найвищий рівень тіньової заробітної плати (тіньова заробітна плата перевищує офіційну), високий рівень тіньової зайнятості (близько 30% від загальної зайнятості). Практично всі індикатори соціальної складової СЕЕ розвитку Донецької області перебувають на рівні або нижче нижнього порогового значення, тобто у критичній зоні.

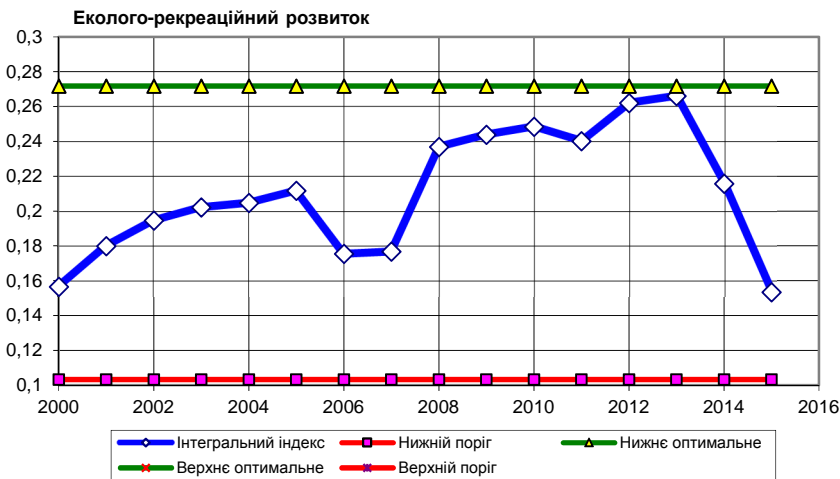
Дві інші складові – макроекономічна та еколого-рекреаційна – за рівнем розвитку перебувають між нижнім оптимальним і нижнім пороговими значеннями та обидві мають від’ємну динаміку.

Відповідно до проекту Концепції сталого розвитку України «...сталий розвиток визначається як процес побудови держави на основі узгодження і гармонізації соціальної, екологічної та економічної складових з метою задоволення потреб нинішніх і майбутніх поколінь»²⁸⁶. Групування за головними складовими сталого розвитку: *економічна* – макроекономічна (структурна, формальна та неформальна, інфраструктурна складові), *інвестиційно-фінансова* (інвестиційна та фінансова складові), *інноваційна, зовнішньо-внутрішня*; *соціально-демографічна* – соціальна та демографічна складові; *еколого-рекреаційна* – рекреаційно-туристична й екологічна складові, а також інтегральна згортка другого і третього рівнів складових сталого розвитку дозволяють визначити динаміку інтегральних індексів та їх порогових значень соціально-демографічного, еколого-рекреаційного й економічного розвитку регіону (Донецької області) (рис. 4.22).

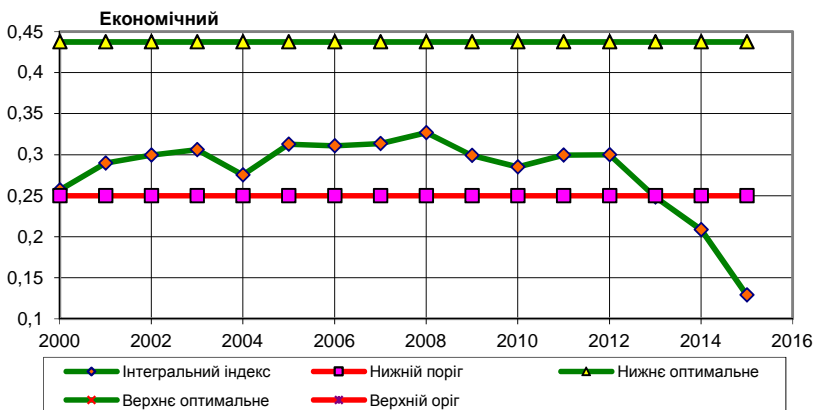


a

²⁸⁶ Проект концепції сталого розвитку України / під керівництвом Б.С. Патона, Ю.І. Самійленко, І.О. Зайця. – К., 2000. – 23 с.



б



в

Рис. 4.22. Динаміка інтегральних індексів соціально-демографічного, еколого-рекреаційного та економічного розвитку Донецької області

Згідно з розрахунками вектори інтегральних порогових значень складових сталого розвитку (табл. 4.31) суттєво відрізняються, що свідчить про різну наближеність інтегральних індексів до середнього оптимального значення для кожної складової сталого розвитку.

Таблиця 4.31

Вектор порогових значень складових сталого розвитку¹

Індикатор	Нижній поріг	Нижнє оптимальне	Верхнє оптимальне	Верхній поріг
Соціально-демографічний розвиток	0,4421	0,5916	0,7451	0,8762
Еколого-рекреаційний розвиток	0,1032	0,2718	0,5969	0,9948
Економічний розвиток	0,2499	0,4374	0,6717	0,8857
Сталий розвиток	0,2361	0,4236	0,6733	0,9131

¹ Розраховано автором.

Наступна згортка головних складових сталого розвитку дозволяє отримати інтегральний індекс сталого розвитку Донецької області в цілому (рис. 4.23).

Оскільки кожна складова та її індикатори мають свої порогові значення, інтегральні порогові значення для кожної складової відрізнятимуться. Динаміка відхилень поточних значень інтегральних індексів від їх середніх оптимальних значень визначає важливість загроз складових сталого розвитку (рис. 4.24).

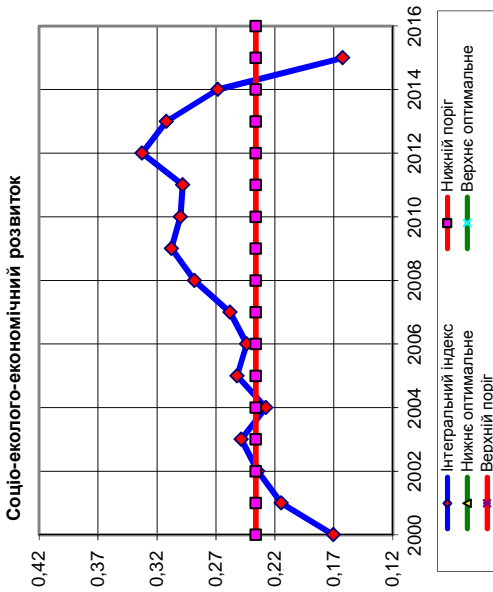
Одержані результати свідчать про неефективність існуючої моделі економічного розвитку та макроекономічної політики в цілому. Ситуація набула катастрофічних масштабів у 2013-2015 рр. унаслідок окупації АР Крим і частини Донецької та Луганської областей Російською Федерацією.

Визначення стратегічних цілей передбачає такі сценарії розвитку (рис. 4.23 б):

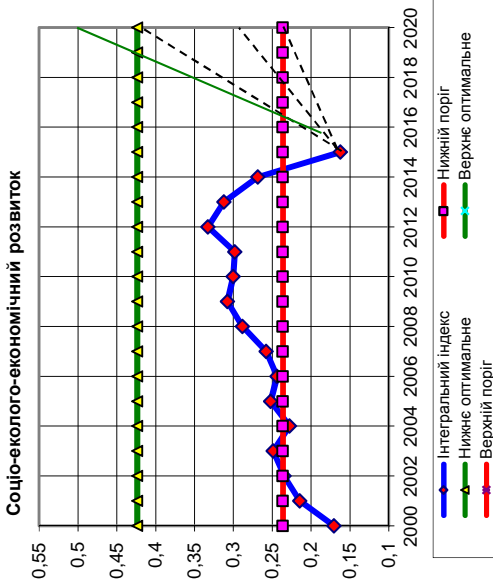
1. Інерційні сценарії розвитку за існуючими диспропорціями сталого розвитку:

1. *Песимістичний* (заморожування конфлікту з періодичними бойовими діями без широкомасштабної війни з РФ) – мінімальне прирощення інтегрального індексу до рівня нижнього порогового значення ($0,2361$) – $I_t^{зад} = I_{пор}^{ніж}$.

2. *Реалістичний* (базовий) (заморожування конфлікту без бойових дій, тобто стабілізація існуючого стану) – досягнення середнього значення інтегрального індексу сталого розвитку між значеннями нижнього оптимального та нижнього порогового значень ($0,3298$) – $I_t^{зад} = 0,5(I_{пор}^{ніж} + I_{опт}^{ніж})$.



а



б

Рис. 4.23. Динаміка інтегрального індексу сталого розвитку Донецької області (а) зі стратегічними цілями (б)

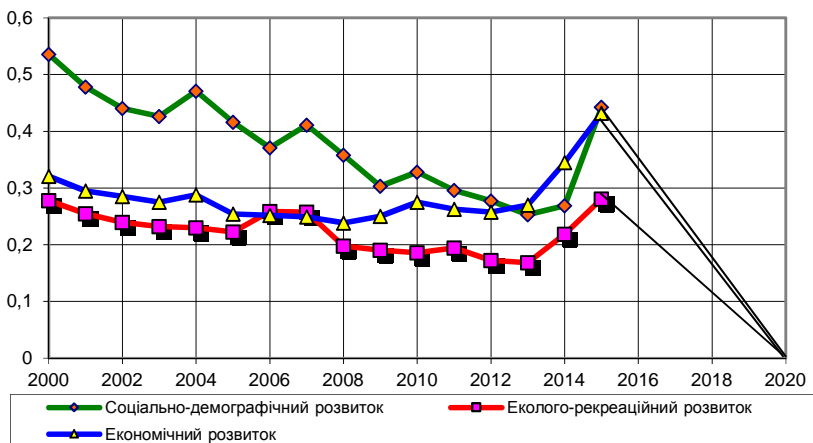


Рис. 4.24. Динаміка відхилень інтегральних індексів від їх середніх оптимальних значень

3. *Оптимістичний* (повне вирішення конфлікту на Донбасі з контролем за кордоном) – приріст інтегрального індексу до рівня нижнього оптимального значення ($0,4236$) – $I_t^{зад} = I_{отт}^{ніж}$.

II. Збалансований сценарій сталого розвитку:

1. *Повноцінний сталий розвиток* – досягнення середнього оптимального значення кожної складової – приріст інтегрального індексу до рівня $0,5435$.

Із застосуванням запропонованого підходу, а саме інтегральної згортки індикаторів і складових сталого розвитку, визначення стратегічних цілей, одержано результати стратегічних орієнтирів на рівнях складових, напрямів розвитку й індикаторів Донецької області для різних сценаріїв стратегій розвитку (табл. 4.32-4.34).

Таблиця 4.32

Стратегічні орієнтири інтегральних індексів СЕЕ розвитку Донецької області на рівні складових сталого розвитку¹

Складова	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
<i>Песимістичний сценарій</i>						
СЕЕ розвиток	0,1623	0,1771	0,1919	0,2066	0,2214	0,2361
Соціально-демографічний розвиток	0,2163	0,2267	0,2363	0,2490	0,2619	0,2750

Закінчення табл. 4.32

1	2	3	4	5	6	7
Еколого-рекреаційний розвиток	0,1535	0,1681	0,1823	0,1998	0,2172	0,2346
Економічний розвиток	0,1289	0,1458	0,1489	0,1612	0,1736	0,1860
<i>Реалістичний сценарій</i>						
СЄЕ розвиток	0,1623	0,1958	0,2293	0,2628	0,2963	0,3299
Соціально-демографічний розвиток	0,2163	0,2397	0,2689	0,2992	0,3302	0,3618
Еколого-рекреаційний розвиток	0,1535	0,1870	0,2266	0,2658	0,3046	0,3432
Економічний розвиток	0,1289	0,1522	0,1803	0,2084	0,2365	0,2646
<i>Оптимістичний сценарій</i>						
СЄЕ розвиток	0,1623	0,2146	0,2668	0,3191	0,3713	0,4236
Соціально-демографічний розвиток	0,2163	0,2559	0,3029	0,3516	0,4014	0,4519
Еколого-рекреаційний розвиток	0,1535	0,2092	0,2704	0,3308	0,3906	0,4500
Економічний розвиток	0,1289	0,1679	0,2117	0,2555	0,2992	0,3428
<i>Повноцінний сталий розвиток</i>						
СЄЕ розвиток	0,1623	0,2386	0,3148	0,3910	0,4673	0,5435
Соціально-демографічний розвиток	0,2163	0,3068	0,3972	0,4876	0,5780	0,6684
Еколого-рекреаційний розвиток	0,1535	0,2098	0,2659	0,3221	0,3783	0,4344
Економічний розвиток	0,1289	0,2141	0,2992	0,3843	0,4694	0,5545

¹ Розраховано автором.

Таблиця 4.33

**Стратегічні орієнтири інтегральних індексів СЄЕ розвитку
Донецької області на рівні напрямів розвитку
(повноцінний сталий розвиток) ¹**

Напрямок розвитку	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
<i>Економічний розвиток</i>						
Макроекономічний:	0,3555	0,4050	0,4529	0,5008	0,5487	0,5951
- структурна складова	0,4967	0,5252	0,5536	0,5820	0,6104	0,6389

Закінчення табл. 4.33

1	2	3	4	5	6	7
- формальна та неформальна складова	0,2691	0,3563	0,4436	0,5308	0,6180	0,7052
- інфраструктурна складова	0,3840	0,3955	0,4069	0,4184	0,4298	0,4412
Інвестиційно-фінансовий:	0,1239	0,2247	0,3260	0,4272	0,5284	0,6300
- інвестиційна складова	0,0894	0,2002	0,3069	0,4136	0,5203	0,6229
- фінансова складова	0,2241	0,3073	0,3905	0,4737	0,5569	0,6401
Інноваційний	0,0544	0,1568	0,2593	0,3617	0,4641	0,5665
Зовнішньо-внутрішній	0,1077	0,1748	0,2415	0,3082	0,3749	0,4412
<i>Соціально-демографічний</i>						
Соціальна складова	0,2686	0,3481	0,4332	0,5208	0,6098	0,6995
Демографічна складова	0,1659	0,2627	0,3571	0,4498	0,5413	0,6321
<i>Еколого-рекреаційний</i>						
Рекреаційно-туристична складова	0,0995	0,1595	0,2250	0,2934	0,3629	0,4323
Екологічна складова	0,3233	0,3360	0,3545	0,3783	0,4065	0,4380

¹ Розраховано автором.

Таблиця 4.34

Стратегічні орієнтири СЕЕ розвитку Донецької області на рівні індикаторів (повноцінний сталий розвиток)¹

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
<i>Структурна складова</i>						
ВРП на одну особу (номінальний), тис. грн/чол.	20,98	26,36	31,61	36,70	41,65	46,48
ВДВ сільського господарства у ВРП, %	4,24	3,89	3,51	3,09	2,66	2,20
ВДВ промисловості у ВРП, %	24,53	23,45	22,28	21,03	19,72	18,37
ВДВ сфери послуг у ВРП, %	25,19	27,01	28,95	30,96	33,03	35,11
Зайняті у сільському господарстві до загальної зайнятості, %	11,88	11,24	10,54	9,79	9,00	8,18

Продовження табл. 4.34

1	2	3	4	5	6	7
Зайняті у промисловості до загальної зайнятості, %	24,08	22,90	21,62	20,30	18,95	17,57
Зайняті у сфері послуг до загальної зайнятості, %	51,95	53,61	55,43	57,37	59,40	61,50
<i>Формальна та неформальна складові</i>						
Узагальнена продуктивність, 1/чол.	1,414	1,532	1,729	1,977	2,256	2,553
Темп зростання ВРП, % до попереднього періоду	50,0	109,4	109,4	108,1	106,3	105,2
Рівень технології виробництва	0,41	0,4172	0,4302	0,4477	0,4688	0,4929
Рівень тінзації економіки, % ВРП	48,23	46,59	43,80	40,29	36,32	32,06
Рівень використання потенційних можливостей	0,1813	0,2347	0,3127	0,3997	0,4898	0,5810
Коефіцієнт тіньового завантаження капіталу	0,0372	0,0342	0,0289	0,0218	0,0133	0,0038
Рівень тіньового проміжного споживання, %	33,43	31,06	27,63	23,89	20,07	16,25
<i>Інфраструктурна складова</i>						
Транспортосмість ВРП залізничного транспорту, приведених т-км / дол.	3,864	3,577	3,271	2,944	2,597	2,232
Транспортосмість ВРП автотранспорту, приведених т-км / дол.	2,000	1,981	1,959	1,936	1,912	1,887
Щільність залізничних колій загального користування, 1/км	59,0	59,22	59,46	59,71	59,98	60,26
Щільність автомобільних доріг загального користування, 1/км	302,0	306,1	310,5	315,1	320,0	325,1

Продовження табл. 4.34

1	2	3	4	5	6	7
Інтенсивність перевезень вантажів авто-транспортном, тис. т / км	527,8	534,2	541,1	548,3	556,0	563,9
Інтенсивність перевезень пасажирів авто-транспортном, тис. пас. / км	246,9	254,9	263,2	271,9	281,0	290,2
Інтенсивність перевезень пасажирів залізничним транспортном, млн пас. / км	0,463	0,488	0,514	0,541	0,568	0,596
Інтенсивність перевезень вантажів залізничним транспортном, млн т/км	3,858	4,238	4,620	5,004	5,391	5,777
<i>Інвестиційна складова</i>						
Рівень інвестування, % ВРП	6,688	8,07	10,09	12,94	15,78	18,62
Частка приросту ПП, % ВРП	-9,775	-3,28	4,19	11,65	18,99	25,94
Рівень оновлення основних засобів, %	0,411	1,70	2,94	4,12	5,28	6,37
<i>Соціальна складова</i>						
Рівень використання праці	0,3431	0,388	0,450	0,525	0,608	0,695
Рівень оплати праці у випуску	0,1842	0,1944	0,2097	0,2290	0,2513	0,2757
Рівень тіньової заробітної плати, %	108,3	101,0	92,1	81,6	70,3	58,4
Рівень видатків на освіту, % ВРП	1,561	2,28	3,13	4,05	4,98	5,91
Рівень видатків на охорону здоров'я, % ВРП	1,561	2,56	3,69	4,86	6,03	7,20
Рівень заробітної плати до прожиткового мінімуму	3,922	4,09	4,35	4,68	5,07	5,49
Рівень заробітної плати до доходів населення, %	40,0	40,91	42,31	44,15	46,35	48,84

Закінчення табл. 4.34

1	2	3	4	5	6	7
Рівень витрат домогосподарств на продовольчі товари, %	58,0	51,87	45,14	38,26	31,38	24,56
<i>Туристично-рекреаційна складова</i>						
Питома вага курортно-рекреаційної території, % загальної території регіону	2,432	2,66	3,08	3,61	4,22	4,86
Частка місць у санаторно-курортних закладах до 1000 чол. населення	0,468	1,22	2,07	2,92	3,75	4,55
Рівень використання місткості готелів	0,1	0,125	0,166	0,213	0,263	0,314
<i>Екологічна складова</i>						
Рівень викидів забруднюючих речовин на 1000 км, т	37,712	37,70	37,66	37,57	37,34	36,83
Рівень використання свіжої води на 1 особу, млн м ³	222,3	222,2	221,9	221,3	219,8	216,3
Рівень обсягу оборотної води на 1 особу, млн м ³	935,8	937,4	941,2	951,1	976,3	1030,5
Рівень скидання забруднених вод на 1 особу, млн м ³	60,0	60,0	59,9	59,6	59,0	57,7
Потужність очисних споруд за рік, млн м ³	1500	1500,2	1500,6	1501,7	1504,6	1511,0
Рівень відтворення лісів, га / млн чол.	0,1169	0,154	0,225	0,353	0,564	0,868

¹ Розраховано автором.

У результаті розрахунків одержано стратегічні орієнтири всіх індикаторів сталого розвитку для різних сценаріїв розвитку, які можуть служити стратегічним планом Стратегії розвитку регіону. Із використанням відповідних формул обчислення індикаторів кожної складової сталого розвитку визначено стратегічні орієнтири ключових макропоказників (табл. 4.35). Вони разом із стратегічними значеннями індикаторів є кінцевою метою регулювання сталого роз-

витком регіону, за якими можна здійснювати моніторинг для контролю за виконанням Стратегії розвитку.

Таблиця 4.35

**Стратегічні орієнтири ключових макропоказників
сталого розвитку Донецької області¹**

Показник	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
1. Номінальний ВРП, млрд грн	89,7	112,03	133,55	154,43	174,84	194,98
2. Дефлятор ВРП (припущення), %	140	114	109	107	106,5	106
3. Реальний ВРП, (річна зміна), %	-50,0	9,37	9,37	8,08	6,30	5,21
4. Рівень тінізації, % ВРП	48,2	46,59	43,80	40,29	36,32	32,06
5. Капітальні інвестиції, млрд грн	6,0	9,04	13,48	19,99	27,59	36,31
6. Рівень інвестування, % ВРП	6,69	8,07	10,09	12,94	15,78	18,62
7. Доходи зведеного бюджету, млрд грн	12,44	14,84	17,15	19,39	21,58	23,74
8. Рівень розподілу ВРП через бюджет, %	11,54	13,12	15,69	18,74	22,03	25,45
9. Рівень тінізації доходів бюджету, %	43,2	41,50	38,55	34,84	30,65	26,13
10. Номінальна заробітна плата, грн	4986,0	7066,8	7762,3	8272,4	8688,9	9071,0
11. Рівень тінізації заробітної плати, %	107,3	101,0	92,1	81,6	70,3	58,4
12. Зайнятість, млн чол.	0,7038	0,7905	0,9143	1,0610	1,2217	1,3891
13. ВДВ сільського господарства, млрд грн	3,81	4,36	4,68	4,78	4,64	4,28
14. ВДВ промисловості, млрд грн	22,04	26,27	29,75	32,47	34,48	35,82
15. ВДВ сфери послуг, млрд грн	22,63	30,26	38,66	47,81	57,74	68,45
16. Приріст ПП, млрд дол.	-0,40	-0,14	0,21	0,64	1,15	1,69

Закінчення табл. 4.35

1	2	3	4	5	6	7
17. Обмінний курс (припущення), грн /дол.	21,885	26	27	28	29	30
18. Обсяг видатків на освіту, млрд грн	1,402	2,550	4,185	6,249	8,699	11,517
19. Обсяг видатків на охорону здоров'я, млрд грн	1,402	2,866	4,924	7,501	10,548	14,041
20. Рівень фінансування НТР, % ВРП	0,192	0,684	1,284	1,870	2,443	3,003
21. Транспортосемність залізничного транспорту, приведених т-км/ дол.	3,86	3,577	3,271	2,944	2,597	2,232
22. Транспортосемність автотранспорту, приведених т-км/ дол.	2,00	1,981	1,959	1,936	1,912	1,887
23. Обсяг викидів забруднюючих речовин, тис. т	1000	999,6	998,7	996,3	990,2	976,7
24. Обсяг використання свіжої води, млн м ³	950	944,1	937,8	931,4	922,6	907,3
25. Обсяг оборотної води, млн м ³	4000	3983,4	3976,6	4002,4	4098,7	4323,1
26. Обсяг скидання забруднених вод, млн м ³	100	254,8	253,0	251,0	247,9	242,2
27. Обсяг відтворення лісів, тис. га	0,5	0,66	0,95	1,49	2,37	3,64

¹ Моделльні розрахунки автора. Номінальні величини залежать від прогнозного значення дефлятора ВРП, а значення стратегічних індикаторів є незмінними.

Отже, моніторинг виконання стратегічних сценаріїв сталого розвитку можна здійснювати як по значенням індикаторів сталого розвитку, так і за ключовими макропоказниками розвитку області. Згідно з розрахунками найбільший ефект сталого розвитку простежується при застосуванні сценарію повноцінного сталого розвитку області – рівновіддаленості інтегральних індексів складових роз-

витку від їх середніх оптимальних значень. Як підтвердження цього висновку в табл. 4.36 наведено зміни найважливіших макропоказників сталого розвитку Донецької області за 2016-2020 рр. для різних сценаріїв розвитку.

Таблиця 4.36

Зведені найважливіші макропоказники сталого розвитку Донецької області за 2016-2020 рр.¹

Показник	Песимістичний сценарій	Реалістичний сценарій	Оптимістичний сценарій	Сталий розвиток
1	2	3	4	5
1. Збільшення номінального ВРП, разів	1,035	1,17	1,35	2,17
2. Збільшення реального ВРП, (річна зміна), %	-31,7	-30,27	-10,3	44,5
3. Зменшення рівня тінізації, разів	0	1,02	1,05	1,5
4. Збільшення капітальних інвестицій, разів	1,09	1,5	2,16	6,1
5. Збільшення рівня інвестування, разів	1,06	1,32	1,6	2,8
7. Збільшення доходів зведеного бюджету, разів	1,03	1,13	1,27	1,9
8. Збільшення рівня розподілення ВРП через бюджет, разів	1,01	1,06	1,14	2,2
9. Зменшення рівня тінізації доходів бюджету, разів	1,002	1,13	1,16	1,84
10. Збільшення номінальної заробітної плати, разів	1,34	1,4	1,55	1,82
11. Зменшення рівня тінізації ЗП, %	1,04	1,12	1,25	1,84
12. Збільшення зайнятості, разів	1,05	1,2	1,4	1,97
13. Збільшення ВДВ сільського господарства, разів	1,005	1,005	1,18	1,12
14. Збільшення ВДВ промисловості, разів	1,015	1,008	1,26	1,63
15. Збільшення ВДВ сфери послуг, разів	1,04	1,017	1,49	3,03
16. Збільшення обсягу видатків на освіту, разів	1,31	2,08	3,17	8,2

Закінчення табл. 4.36

1	2	3	4	5
17. Збільшення обсягу витратків на охорону здоров'я, разів	1,43	2,42	3,79	10,0
18. Збільшення рівня фінансування НТР, разів	2,05	5,3	8,0	15,6
19. Зменшення транспортосмності залізничного транспорту, разів	1,035	1,49	3,55	1,73
20. Зменшення транспортосмності автотранспорту, разів	1,005	1,047	1,107	1,06
21. Зменшення обсягу викидів забруднюючих речовин, разів	999,3	994,7	971,1	976,7
22. Зменшення обсягу використання свіжої води, разів	931,7	926,7	901,2	907,3
23. Збільшення обсягу використання оборотної води, разів	3937,7	4019,4	4414,7	4323,1
24. Зменшення обсягу скидання забруднених вод, разів	251,4	249,5	239,9	242,2
25. Збільшення обсягу відтворення лісів, разів	0,76	1,77	4,06	3,64

¹ Модельні розрахунки автора.

Якщо інерційні сценарії розвитку за п'ять років зберігають протиріччя між економічним, екологічним та соціальним розвитком (при збільшенні соціальних витратків економічне зростання залишається негативним – від -31,7 до -10,3%), то збалансований та повноцінний сталий розвиток забезпечує економічне кумулятивне зростання від +9,7 до +44,5%, що повністю нівелює спад економіки Донецької області за 2015 р. Тобто повноцінний сталий розвиток має безперечні переваги щодо дотримання його умов, що означає повну структурну модернізацію економіки регіону (країни, адміністративного району).

ПІСЛЯМОВА

У монографії на основі аналізу й узагальнення теоретичних підходів запропоновано сучасну концепцію сталого розвитку з позицій безпеки, методологічний інструментарій визначення стану та наукового обґрунтування стратегічних орієнтирів сталого розвитку, методи оцінки тіньової економічної діяльності та заходи детінізації як резерву модернізації економіки; здійснено апробацію розроблених підходів на різних рівнях застосування. Монографію присвячено дослідженню трьох проблем: сталого розвитку, економічний безпеці та тіньовій економіці як резерву модернізації економіки та зростання.

Розглянуто існуючі проекти концепцій сталого розвитку та виявлено їх недоліки, які є наслідком: переважання декларативних заходів замість наукового обґрунтування стратегічних орієнтирів; відсутності методології ідентифікації та стратегування сталого розвитку; недосконалого переліку та однобічного перекосу індикаторів; відсутності взаємодії різноспрямованих фахівців та ін.

Розроблено сучасну концепцію сталого розвитку з позицій безпеки, яка представляє управлінську конструкцію, що містить загальне системне уявлення про шляхи переходу від поточного становища об'єкта управління до бажаного та включає такі етапи: визначення структури сталого розвитку; визначення меж безпечного існування; ідентифікація рівня сталого розвитку; визначення дисбалансів сталого розвитку; наукове обґрунтування стратегічних орієнтирів сталого розвитку; визначення впливу загроз; розробка інституційних заходів.

Отже, в сучасних умовах особливої актуальності набуває нова парадигма розвитку – проблема сталого розвитку, коли економічне зростання, матеріальне виробництво і споживання, а також інші види діяльності суспільства здійснюються в межах, які визначаються здатністю екосистем відновлюватися, поглинати забруднення і підтримувати життєдіяльність теперішніх та майбутніх поколінь. Саме ця вимога – дотримання меж безпечного існування динамічних систем – безперечно пов'язує проблему сталого розвитку з проблемою економічної безпеки, головним завданням якої є порівняння стану складових розвитку з пороговими значеннями, що переводить поняття «розвиток» у поняття «безпека».

Такий підхід дозволяє використати методологічний інструментарій ідентифікації та стратегування, апробований в економічній безпеці, для потреб сталого розвитку. У результаті аналізу існуючих офіційних підходів до інтегрального оцінювання виявлено недоліки, які ускладнюють або взагалі унеможливають їх використання. Розроблено сучасний методологічний інструментарій визначення стану та стратегічних орієнтирів сталого розвитку через етапи ідентифікації та стратегування з позицій безпеки й адаптивних методів регулювання з теорії управління для наукового обґрунтування стратегічного планування на середньо- та довгострокову перспективу. Запропонований методологічний інструментарій містить нові наукові досягнення щодо методів нормування, формалізованого визначення динамічних вагових коефіцієнтів, обґрунтування вектора порогових значень та формування критеріїв сталого розвитку як середнього значення «гомеостатичного плато» динамічної системи.

Етап ідентифікації передбачає визначення динаміки інтегральних індексів складових сталого розвитку порівняно з інтегральними пороговими значеннями та відрізняється від існуючих застосуванням:

мультиплікативної форми інтегрального індексу замість адитивної, що виключає її недоліки, такі як: можливість компенсації рівня інтегрального індексу за одними індикаторами за рахунок інших; можливість значущості інтегрального індексу при нульовому (або близькому до нуля) значенні одного або декількох індикаторів (завдяки застосуванню методу нормування за «розмахом варіації»);

запропонованого комбінованого методу нормування, що полягає у виключенні змінної X_{\min} у формулах нормування за методом розмаху варіації, що забезпечує усунення таких недоліків: нормування дестимуляторів за рівнянням гіперболи за «еталонним» методом через виключення ефекту «придушення» динаміки нормованого індикатора; нормування стимуляторів та дестимуляторів через відображення діапазону зміни індикатора замість зміни самого індикатора;

формалізованого визначення вагових коефіцієнтів за методом головних компонент та одночасно запропонованого методу ковзної матриці для розрахунку динамічних вагових коефіцієнтів, що вра-

ховують зміни політичної та зовнішньоекономічної ситуації в країні;

обґрунтованого визначення вектора порогових значень замість спрощених нормативних значень «не більше», «не менше» через побудову функції щільності ймовірності та стандартних статистичних характеристик (математичного очікування, середньоквадратичного відхилення, коефіцієнта асиметрії), а також застосування методу *t*-критерію з урахуванням різних характеристик статистичного розподілу (нормального, лог-нормального, експоненціального).

Відмінністю запропонованого методологічного підходу до ідентифікації сталого розвитку – інтегрального оцінювання є одночасне нормування як індикаторів сталого розвитку, так і їх порогових значень. Це дає можливість порівнювати в одному масштабі динаміку інтегрального індексу й інтегральних порогових значень, тобто ідентифікувати стан сталого розвитку.

Як критерії досягнення сталого розвитку запропоновано середнє арифметичне верхнього та нижнього оптимальних значень вектора порогових значень – гомеостатичного плато, на якому існує негативний зворотний зв'язок та найкращі умови функціонування системи. Використовуючи одержану динаміку інтегральних індексів складових сталого розвитку й інтегральні порогові значення, можна обчислити відхилення інтегральних індексів від їх середніх оптимальних значень (критеріїв досягнення сталого розвитку), що засвідчує диспропорційність їх розвитку та важливість загроз.

Етап стратегування передбачає, на відміну від експертних прогнозів макропоказників, наукове обґрунтування стратегічних орієнтирів складових, індикаторів та відповідних макропоказників сталого розвитку через задання стратегічних цілей на середньо- та довгострокову перспективу та синтез необхідних значень індикаторів (макропоказників) за допомогою адаптивних методів регулювання з теорії управління через розв'язок зворотної задачі. Розв'язок такої задачі (оберненої) для кожної складової сталого розвитку, коли відомо (або задано) його необхідне значення, дозволяє з урахуванням чутливості складових або індикаторів, вагових коефіцієнтів впливу й адаптивних методів регулювання з теорії управління визначити необхідні значення складових та їх індикаторів упродовж періоду прогнозування в кожному році.

Спочатку така процедура виконується на рівні складових сталого розвитку, а потім – на рівні індикаторів кожної складової, тобто здійснюється послідовна декомпозиція інтегрального індексу, результатом якого є наукове обґрунтування стратегічних орієнтирів ключових макропоказників, які забезпечують бажаний рівень розвитку та є основою стратегічного планування прискореного розвитку країни або регіону будь-якого рівня.

Кабінету Міністрів України рекомендується запровадити моніторинг складових та індикаторів сталого розвитку для порівняння їх поточної динаміки зі стратегічними сценаріями розвитку, виявлення відхилень, їх причин і формулювання рекомендацій щодо їх подолання. Динаміка відхилень визначатиме ефективність політики сталого розвитку уряду.

Оскільки сьогодні зростає необхідність вживання комплексу заходів, спрямованих на забезпечення протидії тінізації та криміналізації економіки, великого значення при оцінюванні рівня сталого розвитку набуває врахування тіньових аспектів економічної діяльності, без яких ця оцінка стає невідповідною реальній економіці. Запропонований метод оцінки тіньової економічної діяльності (метод «соціальної справедливості») передбачає застосування транспарентно-продуктового принципу справедливості рівня оплати праці у випуску через висвітлення та мінімізацію тіньових частин ВВП. Метод базується на моделі макроекономічної рівноваги «Альфа», яка визначається взаємодією функцій сукупного попиту Q_i^D (номінальний ВВП) та сукупної пропозиції Q_i^S (реальний ВВП), характеризується універсальністю, можливістю застосування на рівнях країни, видів діяльності та регіонів, а також уперше дозволяє виокремити зовнішню тіньову частину ВВП та внутрішню частину офіційного ВВП, створену тіньовою оплатою праці через мультиплікатор споживання.

Розроблений метод оцінки тіньової економічної діяльності (метод «соціальної справедливості») охоплює саме тіньову (неофіційну) економіку, яка виникла в результаті штучного завищення проміжного споживання, тіньового завантаження капіталу, тіньового енергоспоживання й ухилення від сплати податків, а також неформальну (необліковану) економіку домогосподарств, яка існує внаслідок урахування в ефективній чисельності платників податків

у виробничій функції іншої категорії зайнятих, приведених до еквівалента найманих працівників за середньою заробітною платою та всіма податками.

Таким чином, запропонований метод оцінки тіньової економіки дозволяє визначати: тіньовий ВВП, тіньову заробітну плату, тіньову зайнятість, частину офіційного ВВП, створену тіньовою оплатою праці через мультиплікатор споживання, тіньове завантаження капіталу, тіньове проміжне споживання, тіньові доходи зведеного бюджету (втрати), тіньове енергоспоживання, тіньовий чистий експорт, а також охоплює неофіційну та неформальну економіку. Метод «соціальної справедливості» характеризується універсальністю, можливістю застосування на рівнях країни, видів економічної діяльності та регіонів, а за функціональними можливостями перевершує всі інші існуючі методи.

Ідея методу оцінки тіньового ВВП полягає в тому, що в економіці існує певне оптимальне співвідношення між коефіцієнтами еластичності макрофакторів виробничої функції Кобба-Дугласа – працею та капіталом, які визначають розподіл доходів, що підпорядковується закономірності ряду чисел Фібоначчі (0,382 – при затратах праці; 0,618 – при затратах капіталу), а відхилення від цього співвідношення визначає обсяги тіньової економіки.

Запропонована інтерпретація показника тіньової економіки констатує той факт, що існують дві частини тіньового ВВП (ВДВ, ВВП) – перша, яка не враховується Держкомстатом України та є додатком до офіційного ВВП унаслідок штучного збільшення проміжного споживання (32,3% у 2018 р.); друга – частина офіційного ВВП, створена тіньовою оплатою праці через мультиплікатор споживання (39,4% у 2018 р.). Починаючи з 2016 р. рівень ВВП, створеного тіньовою оплатою праці, перевищує рівень зовнішнього тіньового ВВП, що є додатком до офіційного. Рівень тіньового завантаження капіталу у промисловості та будівництві складає 42 та 47% відповідно; рівень технології виробництва найнижчий серед інших видів економічної діяльності – 0,2; рівень оплати праці у випуску – 9,7 та 7,5%, що обумовлює високі рівні тінізації – майже 90 та 107% від офіційної ВДВ. Обсяг тіньової оплати праці у 2018 р. складає 540,1 млрд грн, обсяг тіньового ВВП, що є додатком до офіційного та не враховується Держкомстатом України, – 1139,1; недоотримані доходи зведеного бюджету – майже 333 млрд грн, що

свідчить про значні резерви для модернізації економіки України. На регіональному рівні виокремлено п'ять областей із найвищими показниками тінізації як за зовнішньою, так і за внутрішньою частинами ВВП, створеними тіньовою оплатою праці: Донецька, Запорізька, Дніпропетровська, Черкаська, Полтавська області.

Міжрегіональний рух товарів і послуг є безперечним фактом, який фіксується Держкомстатом України при розрахунках ВРП через обчислення кінцевого споживання, але за відсутності кордонів та митниць між регіонами не можуть бути визначені його обсяги, що призводить до порушення загальності макроекономічної тотожності визначення ВВП за методом кінцевого використання на регіональному рівні. Урахування виявлених відмінностей дозволило обчислити динаміку обсягів додаткового чистого експорту, що характеризує міжрегіональний рух товарів і послуг та ділить регіони України на «донорів» (м. Київ, Київська, Полтавська, Дніпропетровська області) та «реципієнтів» (усі інші області). Виконані розрахунки засвідчують той факт, що регіони України не є самодостатніми та можуть існувати й розвиватися тільки в межах єдиної України. З одного боку, більша залежність окремих регіонів країни від інших вказує на нижчий рівень самодостатності та є стимулом для його підвищення, з іншого – є фактором стримування проявів сепаратизму та показує вищий рівень залежності від країни та її регіонів.

Аналіз обсягів додаткового чистого експорту регіонів України дозволяє ввести новітній індикатор «рівень економічної залежності» (REZ) від інших регіонів України як відношення обсягу додаткового чистого експорту до ВРП. За рівнем економічної залежності регіонів України запропоновано такі градації: незалежні регіони (м. Київ, Київська, Дніпропетровська, Полтавська області), слабо залежні (Харківська, Львівська, Чернігівська, Волинська області), помірно залежні (Закарпатська, Івано-Франківська, Запорізька, Одеська, Кіровоградська, Сумська, Черкаська області) та сильно залежні (Чернівецька, Миколаївська, Херсонська, Тернопільська, Донецька, Луганська, Хмельницька, Вінницька, Житомирська, Рівненська області) регіони. З урахуванням нерівності до нуля суми додаткового чистого експорту всіх регіонів висунуто гіпотезу, згідно з якою обсяг тіньового чистого експорту регіонів є пропорційним обсягу додаткового чистого експорту. Причому від'ємні

значення додаткового чистого експорту свідчать про превалювання імпорту, додатні – експорту. Використання запропонованої гіпотези дозволяє ввести ще один новітній індикатор – «рівень тіньового чистого експорту», який свідчить про тіньові схеми міжрегіонального обміну товарами та послугами або про порушення на митницях. Визначення найважливіших новітніх індикаторів економічної безпеки регіонів України дає можливість більш адекватно ідентифікувати рівень безпеки та розробляти відповідні заходи. Зазначені індикатори доповнюють список індикаторів зовнішньоекономічної безпеки регіонів України та відображають урахований і неврахований Держкомстатом України міжрегіональний рух товарів і послуг.

У зв'язку з викладеним розробка стратегій розвитку країни, регіонів або ВЕД є неможливою без урахування тіньової економічної діяльності. Тому заходи детінізації набувають особливої актуальності. Високий рівень тіньової економіки значною мірою впливає на соціальний розвиток, тому детінізація економіки є найбільш пріоритетним завданням уряду кожної країни. Однак усі заходи детінізації, які були ініційовані попередніми урядами, не мали позитивних ефектів, навіть навпаки. Це можна пояснити надлишковою лібералізацією заходів, адже занадто ліберальні заходи детінізації можуть спрацювати тільки в розвинутих країнах, де верховенство права є нормою життя та існує довіра громадян до всіх гілок державної влади.

Як зазначає Т. Ковальчук, «Повної сплати податків уникають не тому, що вони надмірні й непосильні (податкові ставки в Україні не вищі, ніж у країнах, де рівень тінізації значно нижчий), а головним чином тому, що це стало звичною і, як правило, безкарною практикою. Податкове поле регулюється не законами, а в «ручному режимі», тобто «телефонним правом». Отже, зниження податкових ставок не приведе до суттєвого зниження рівня тінізації. Зате зменшення можливостей бюджету призведе до нового імпульсу тіньової активності»²⁸⁷. Моделювання такої ситуації та попередження про недостатній фактор зниження ставки ЄСВ без відповідного підвищення рівня оплати праці у випуску для зниження рівня тінізації

²⁸⁷ Ковальчук Т.Т. Тінізація економіки та шляхи її подолання [Електронний ресурс] / Т.Т. Ковальчук. – Режим доступу : old.niss.gov.ua/table/ks26112003/004.htm.

економіки було зроблено фахівцями НІСД²⁸⁸ та Інституту демографії²⁸⁹ ще у 2013 р. Було доведено, що одностороннє зниження податків призведе до негативного ефекту, а саме: скорочення податкових зборів, збільшення дефіциту ПФУ та зниження рівня життя населення.

На основі аналізу та моделювання заходів детінізації визначено головні їх напрями:

інституціональний – відокремлення влади від власності (Т. Ковальчук, А. Гальчинський);

економічний – законодавче підвищення частки оплати праці у випуску за рахунок неврахованої частини ВВП та, як наслідок, ефективне зростання економіки через перерозподіл податкового навантаження та доходів суб'єктів економічного процесу.

Запропоновано заходи детінізації економіки України, згідно з якими знижувати рівень тінізації економіки країни та її регіонів потрібно не за допомогою боротьби з тіньовою оплатою праці (внутрішньою частиною) офіційного ВВП, яка є «рятувальним кругом» для більшої частини працюючого населення, а на національному рівні – законодавчим підвищенням диференційованого рівня оплати праці у випуску продукції за секторами економіки за рахунок неврахованої частини ВВП (зовнішньої) до рівня розвинутих країн.

Обґрунтовано, що звичка отримання тіньових доходів перекреслює всі розумні заходи щодо детінізації економіки. Тому без знищення корупції та суттєвого зменшення тіньової економіки всі зусилля та прагнення до економічного зростання будуть марними.

Окреслено принципи формування та запропоновано перелік індикаторів складових сталого розвитку з позицій безпеки на рівнях країни, регіонів та видів економічної діяльності; здійснено апробацію запропонованих підходів до розробки стратегічних сценаріїв: сталого розвитку рівня життя населення України, сталого розвитку

²⁸⁸ Харазішвілі Ю. Детінізація заробітних плат як чинник соціального розвитку та забезпечення економічної безпеки України / Ю. М. Харазішвілі, О. П. Коваль // Стратегічні пріоритети. – 2013. – №4 (29). – С. 38-49.

²⁸⁹ Харазішвілі Ю.М. Можливості легалізації заробітної плати в Україні: перерозподіл соціальної відповідальності / Ю.М. Харазішвілі, О.П. Коваль, І.М. Новак // Демографія та соціальна економіка. – 2013. – № 2(20). – С. 191-200.

промисловості, інноваційного розвитку транспортної системи України, структурного розвитку промислових регіонів України та сталого розвитку старопромислових регіонів (на прикладі Донецької області).

Виконана ідентифікація існуючого рівня життя населення України за сучасною методологією інтегрального оцінювання свідчить про його критичний стан за всі роки існування незалежної України та найгірший стан останнім часом, що, у свою чергу, створює загрозу національній безпеці зі сторони соціуму. Визначено перелік найважливіших загроз. Із десяти індикаторів сім перебувають у критичній зоні (нижче нижнього порогу), два – у передкризовій (між нижнім пороговим і нижнім оптимальним). Найбільш критичними з них є рівень оплати праці у випуску (визначає номінальну заробітну плату), рівень тіншової оплати праці (визначає зарплату «в конвертах»), рівень видатків на охорону здоров'я (визначає катастрофічно низьке фінансування охорони здоров'я).

Попри сучасні тенденції «нової розумної» промислової політики у світі та Європі, сучасна промисловість України поки що підпадає під характеристику «некроіндустріалізації» внаслідок коливання рівня її розвитку з урахуванням обмежень економічної безпеки на межі або нижче нижнього порогу. Це може призвести до руйнування системи, оскільки 26 індикаторів із 30 (майже 87%) сигналізують про загрозу безпечного існування. Визначено найважливіші загрози розвитку промисловості та їх вплив на рівень безпеки через визначення коефіцієнтів еластичності, за якими найбільший вплив серед складових сталого розвитку мають екологічна, економічна та соціальна складові відповідно до вагомості впливу. Найбільшою мірою відстає соціальна складова промисловості, яка характеризується наднизькою часткою оплати праці у випуску, що занижує номінальну заробітну плату у промисловості в 6,3 раза від нижнього рівня країн ЄС. Економічній складовій притаманний найвищий рівень тінзації промисловості – 88% від офіційної ВДВ промисловості.

Для оцінки інноваційного розвитку транспортна система України розглядається як виробнича система, що виробляє частину валової доданої вартості (ВДВ) у ВДВ України, яка моделюється модифікованою виробничою функцією Кобба-Дугласа з відповідною технологією, ринком праці, основними засобами, інвестиціями та

оплатою праці. Це дозволяє оцінити інноваційність розвитку транспортної системи не за зовнішніми ознаками, а за кінцевими результатами розвитку – зростанням ВДВ транспорту і зв'язку з урахуванням тінювих аспектів економічної діяльності. Ідентифікація існуючого рівня інноваційного розвитку транспортної системи України засвідчує його вкрай небезпечний стан та найгірший в останні три роки, що, у свою чергу, створює загрозу національній безпеці й обумовлює необхідність реформування транспортної системи України. У результаті аналізу динаміки внеску факторів виробництва у зростання темпів приросту ВДВ транспорту виявлено переважний вплив затрат праці та капіталу, а їх недостатнє фінансування обумовлює від'ємні значення темпів НТП за останні 17 років із середньорічним значенням -3,15%.

Встановлено, що практично всі промислові регіони та відповідні економічні райони перебувають у фазі індустріального розвитку, яка характеризується переважанням добувних галузей промисловості, важкого та низько технологічного машинобудування з технологіями переважно третього та четвертого укладів. Перешкодами для переходу у фазу постіндустріального суспільства є високий рівень корупції, тінізації економіки, використання застарілих технологій, відсутність достатнього рівня інвестування та інноваційного розвитку, наднизький рівень оплати праці у випуску та, як наслідок, низький рівень душевого доходу.

Сучасні тенденції регіоналізації економіки та нерівномірність сталого розвитку окремих регіонів обумовлюють необхідність регіональної диференціації державної політики. Ідентифікація стану сталого розвитку Донецької області свідчить про неефективність існуючої моделі економічного розвитку та макроекономічної політики на регіональному рівні, внаслідок чого ситуація набула катастрофічних масштабів у 2013-2015 рр. через окупацію АР Крим і частини Донецької та Луганської областей Російською Федерацією.

Для кожного напряму обґрунтовано дві групи стратегічних сценаріїв розвитку (інерційні та збалансовані) з урахуванням вимог безпеки. Доведено, що застосування інерційних сценаріїв розвитку при діючій техніко-технологічній структурі економіки, яка відображається ваговими коефіцієнтами впливу, демонструє збереження існуючих диспропорцій розвитку та не дає суттєвого ефекту розвитку. Як свідчать виконані розрахунки, найбільший ефект сталого

розвитку одержуємо при застосуванні сценарію повноцінного збалансованого сталого розвитку – рівновіддаленості інтегральних індексів складових розвитку від їх середніх оптимальних значень. Стратегічні орієнтири збалансованого сталого розвитку, визначені з урахуванням чутливості впливу кожної окремої складової на інтегральний індекс, є метою стратегічного планування на середньо- або довгострокову перспективу.

Практична реалізація наведених сценаріїв для складових розвитку неможлива без суттєвого зниження корупції та рівня тінізації економіки. Продовження існуючої тенденції економічної, соціальної та екологічної політики призведе до колапсу економіки та повного знищення середнього класу через тотальну еміграцію до інших країн. Запобігання такій ситуації потребує негайної зміни економічної, соціальної та екологічної політики для відновлення довіри до всіх органів державної влади. У контексті парадигми «Індустрія 4.0», або смарт-промисловості, через неспроможність сьогодення доцільно передати повноваження виконавчої влади штучному інтелекту (смарт-роботам), що дозволить знищити корупцію на всіх рівнях державної влади.

Отже, якщо досягти стратегічну мету повноцінного збалансованого сталого розвитку, то «нова розумна» промислова політика в Україні може стати драйвером економічного зростання.

**Динаміка питомої ваги ВДВ секторів економіки
промислових областей у ВРП**

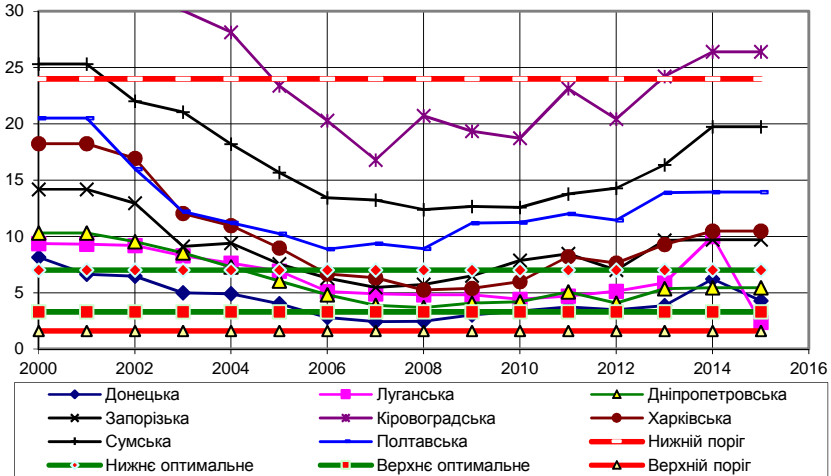


Рис. А.1. Питома вага ВДВ сільського господарства у ВРП, %

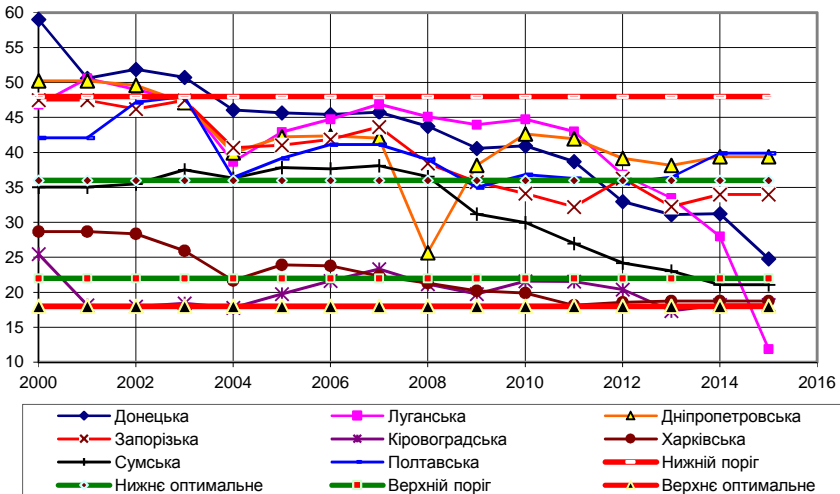


Рис. А.2. Питома вага ВДВ промисловості у ВРП, %

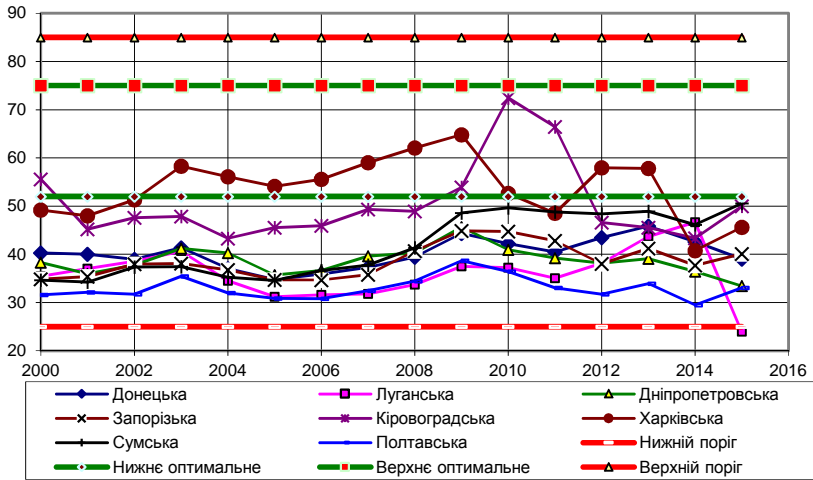


Рис. А.3. Питома вага ВДВ сфери послуг у ВРП, %

Динаміка питомої ваги зайнятості секторів економіки промислових областей

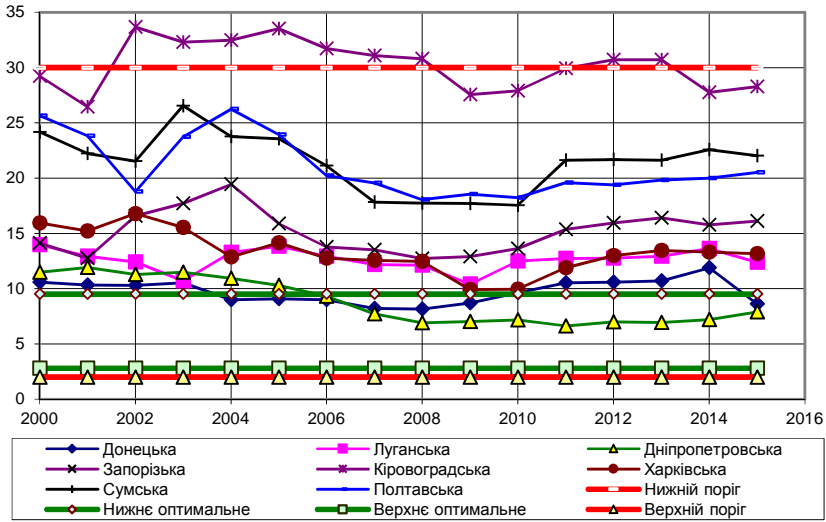


Рис. Б.1. Питома вага зайнятих у сільському господарстві, %

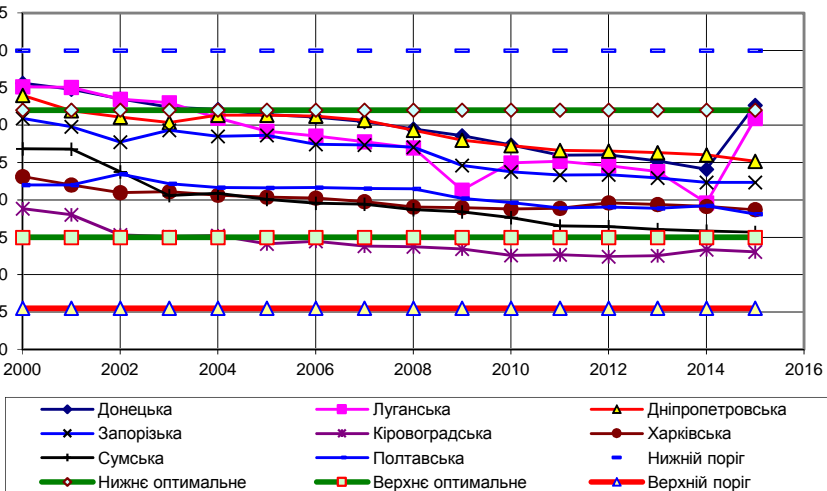


Рис. Б.2. Питома вага зайнятих у промисловості, %

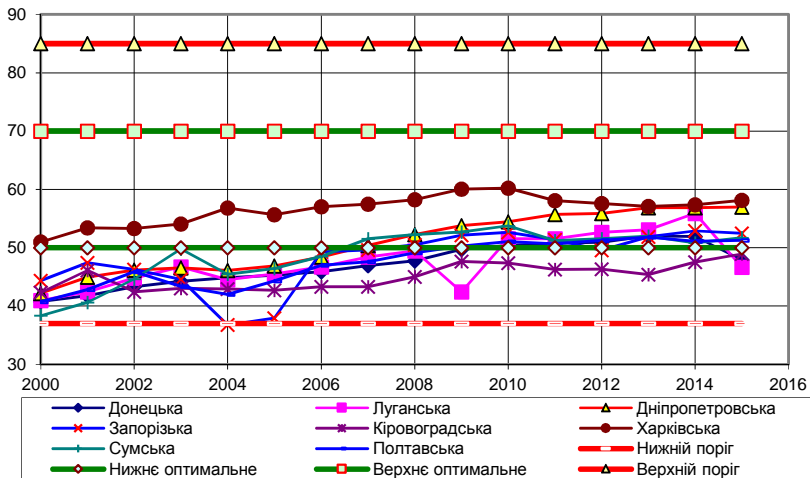
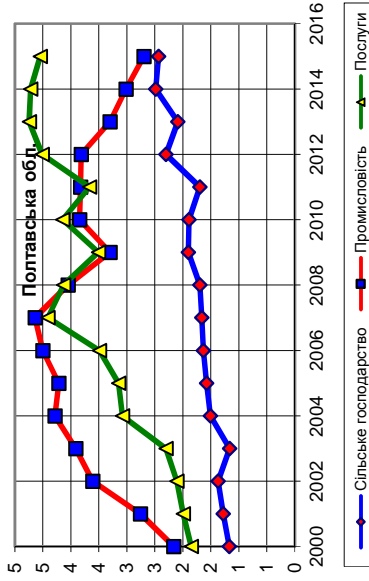
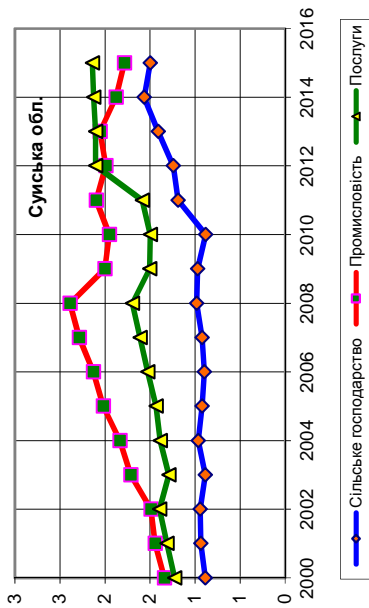
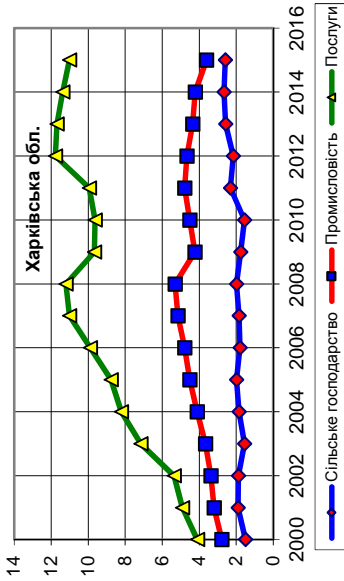
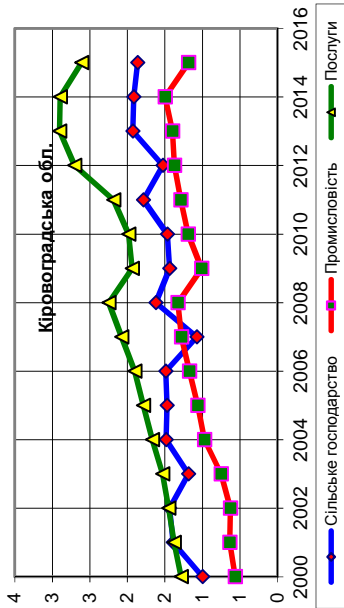


Рис. Б.3. Пітома вага зайнятих у сфері послуг, %



Додаток Г

Стратегічні орієнтири ключових макропоказників структурного розвитку промислових областей України до 2020 р.

Таблиця Г.1

Донецький економічний район

Макропоказники структурного розвитку	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Номинальний ВРП, млрд грн	88,90* 25,23**	158,69 41,10	259,64 65,07	390,94 98,66	543,03 143,73	702,62 199,54
ВДВ сільського господарства, млрд грн	3,80 0,60	6,75 0,97	10,89 1,53	15,91 2,28	21,01 3,20	25,26 4,15
ВДВ промисловості, млрд грн	22,00 3,00	38,29 4,88	64,13 7,73	96,06 11,69	132,32 16,96	169,24 23,37
ВДВ сфери послуг, млрд грн	34,63 6,04	62,02 9,87	101,91 15,69	154,72 24,04	217,79 35,70	286,85 51,18
Чисельність зайнятих у сільському господарстві, млн чол	0,0652 0,0379	0,0863 0,0501	0,1068 0,0656	0,1260 0,0809	0,1429 0,0957	0,1570 0,1095
Чисельність зайнятих у промисловості, млн чол.	0,2740 0,0947	0,3271 0,0564	0,4047 0,0740	0,4745 0,0915	0,5429 0,1088	0,6001 0,1260
Чисельність зайнятих у сфері послуг, млн чол.	0,3624 0,1429	0,4824 0,2077	0,6043 0,2726	0,7299 0,3379	0,8618 0,4039	1,0012 0,4713

*Показники Донецької області.

** Показники Луганської області.

Таблиця Г.2

Придніпровський економічний район

Макропоказники структурного розвитку	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
Номинальний ВРП, млрд грн	209,91* 84,78** 35,76***	270,29 108,52 57,13	331,30 142,16 86,66	440,12 181,01 124,31	535,08 225,06 168,49	630,10 280,10 216,26
ВДВ сільського господарства, млрд грн	11,43 8,23 9,43	14,52 10,47 15,02	17,43 13,59 22,62	22,49 17,07 32,00	26,28 20,81 42,39	29,37 25,12 52,64
ВДВ промисловості, млрд грн	82,65 28,80 6,51	105,99 36,74 10,37	129,13 47,83 15,60	170,12 60,36 22,05	204,60 74,12 29,17	237,69 90,50 36,11
ВДВ сфери послуг, млрд грн	70,20 33,97 17,87	91,19 43,59 28,63	113,20 57,34 43,63	152,97 73,46 63,13	190,00 92,10 86,76	229,63 116,07 113,53

Закінчення табл. Г.2

1	2	3	4	5	6	7
Чисельність зайнятих у сільському господарстві, млн чол	0,1166	0,1157	0,1144	0,1129	0,1109	0,1086
	0,1200	0,1213	0,1223	0,1229	0,1231	0,1223
	0,1094	0,1118	0,1138	0,1152	0,1158	0,1156
Чисельність зайнятих у промисловості, млн чол.	0,3724	0,3691	0,3649	0,3594	0,3527	0,3447
	0,1666	0,1685	0,1700	0,1710	0,1714	0,1708
	0,0505	0,0516	0,0526	0,0535	0,0540	0,0542
Чисельність зайнятих у сфері послуг, млн чол.	0,8430	0,8435	0,8452	0,8483	0,8530	0,8595
	0,3911	0,3974	0,4041	0,4113	0,4191	0,4280
	0,1893	0,1944	0,1999	0,2063	0,2139	0,2228

*Показники Дніпропетровської області.

** Показники Запорізької області.

*** Показники Кіровоградської області.

Таблиця Г.3

Північно-східний економічний район

Макропоказники структурного розвитку	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Номінальний ВРП, млрд грн	120,12*	125,78	145,99	168,63	193,33	242,81
	39,23**	54,69	73,40	96,22	122,97	151,61
	92,03***	123,62	163,03	207,38	255,32	306,99
ВДВ сільського господарства, млрд грн	12,58	13,17	15,25	17,57	20,13	25,02
	7,75	10,77	14,40	18,77	23,76	28,92
	12,82	17,09	22,26	27,81	33,41	38,87
ВДВ промисловості, млрд грн	22,54	23,60	27,35	31,53	36,16	45,07
	8,27	11,50	15,37	20,01	25,32	30,78
	36,72	49,15	64,47	81,38	99,16	117,62
ВДВ сфери послуг, млрд грн	54,75	57,35	66,64	77,09	88,78	111,69
	19,84	27,69	37,21	48,90	62,72	77,72
	30,43	41,16	54,86	70,84	88,93	109,60
Чисельність зайнятих у сільському господарстві, млн чол	0,1619	0,1632	0,1643	0,1653	0,1662	0,1666
	0,1036	0,1081	0,1080	0,1076	0,1069	0,1065
	0,1198	0,1197	0,1192	0,1181	0,1165	0,1142
Чисельність зайнятих у промисловості, млн чол.	0,2300	0,2319	0,2337	0,2354	0,2371	0,2385
	0,0738	0,0770	0,0769	0,0766	0,0760	0,0756
	0,1057	0,1056	0,1051	0,1042	0,1027	0,1005
Чисельність зайнятих у сфері послуг, млн чол.	0,7152	0,7213	0,7279	0,7347	0,7416	0,7497
	0,2433	0,2549	0,2561	0,2576	0,2596	0,2636
	0,2992	0,3022	0,3059	0,3104	0,3160	0,3228

*Показники Харківської області.

** Показники Сумської області.

*** Показники Полтавської області.

Наукове видання

Харазішвілі Юрій Михайлович

**СИСТЕМНА БЕЗПЕКА СТАЛОГО РОЗВИТКУ:
ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНКИ, РЕЗЕРВИ
ТА СТРАТЕГІЧНІ СЦЕНАРІЇ РЕАЛІЗАЦІЇ**

Монографія

*Оригінал-макет підготовлено у відділі інформатизації
наукової діяльності ІЕП НАН України*

Літературний редактор О.А. Кокорева
Комп'ютерна верстка Т.М. Синельнікова

Підп. до друку 10.01.2019. Формат 60 x 84/16.
Ум. друк. арк. 17,7. Обл.-вид. арк. 19,0.
Тираж 300 прим. Замовлення № 1432.

ІЕП НАН України.
03057, м. Київ, вул. Марії Капніст, 2.