

УДК 330.34+316.42](075.2)
КП
№ держреєстрації 0111U002149
Інв. №

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
(СумДУ)
40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2, М-301, тел. (0542) 332223

ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з наукової роботи,
д.ф.-м.н., проф.
А.М. Чорноус
2013.12.26

ЗВІТ
ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ

ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО
ОРІЄНТОВАНИХ МЕХАНІЗМІВ РЕАЛІЗАЦІЇ СОЦІАЛЬНО-
ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО
СУСПІЛЬСТВА

(заключний звіт)

Начальник НДЧ,
к.ф.-м.н., с.н.с

Д.І. Курбатов

2013.12.27

Керівник НДР,
зав. каф. економіки та
бізнес-адміністрування,
д.е.н., проф.

Л.Г. Мельник

2013.12.24

2013

Рукопис закінчено 24 грудня 2013 року

Результати роботи розглянуто науковою радою,
протокол від 2013.12.26 № 3

СПИСОК АВТОРІВ

Керівник НДР зав. кафедрою економіки та бізнес-адміністрування, проф., д.е.н., академік Академії інженерних наук України	2013.12.24	Л.Г. Мельник (вступ, розд. 1-4)
Проф. кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	М.К. Шапочка (розд. 1.2)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	О.В. Шкарупа (розд. 1-4, висновки)
Проф. кафедри економіки та бізнес-адміністрування, д.е.н.	2013.12.24	І.М. Сотник (розд. 2.1; 4)
Проф. кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	О.І. Карпіщенко (розд. 1.1)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	О.І. Карінцева (розд. 2)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	В.О. Касьяненко (розд. 1)
Доцент кафедри фінансів та кредиту, к.е.н.	2013.12.24	О.І. Мельник (розд. 1)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	В.В. Сабадаш (розд. 3.4, 4.3)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	О.Ю. Чигрин (розд. 2.1)
Докторант кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	Л.М. Таранюк (розд. 4.4)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	Л.В. Старченко (розд. 3.1)

Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	Ю.М. Дерев'янка (розд. 3.2)
Докторант кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	О.В. Макарюк (розд. 4.4)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	А.В. Євдокимов (розд. 3.2)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	О.А. Лукаш (Додаток А)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	О.М. Маценко (розд. 4.1)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	І.Б. Дегтярьова (розд. 2.2)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	М.О. Харченко (розд. 4.2)
Старший викладач кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	Ю.О. Мазін (розд. 3.3)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	Ю.В. Чорток (розд. 3.3)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	О.М. Волк (розд. 3.3)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	О.Вас. Кубатко (розд. 3.2)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	Д.В. Горобченко (розд. 3.2)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	О.М. Дериколенко (розд. 2.4)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.12.24	І.М. Бурлакова (розд. 3.3)

Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	О.В. Люльов (розд. 4)
Старший викладач кафедри економіки та бізнес- адміністрування	2013.12.24	Є.В. Коваленко (розд. 3)
Ст. викладач кафедри економіки та бізнес- адміністрування	2013.12.24	Б.Л. Ковальов (розд. 4.3)
Асистент кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	Т.В. Пімоненко (розд. 4.2)
Асистент кафедри економіки підприємств ІІІ	2013.12.24	О.М. Тур (розд. 4.3)
Здобувач кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	О.І. Рибіна (розд. 2.4)
Аспірант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	С.А. Прийменко (розд. 4.3)
Аспірант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	Т.В. Горобченко (розд. 4.2)
Здобувач кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	О.М. Коробець (розд. 4.4)
Здобувач кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	В.І. Вороненко (Додаток Б)
Аспірант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	А.О. Родимченко (розд. 1.3)
Аспірант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	Ю.Н. Шапочка (Додаток Б)
Аспірант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	В.В. Гімпель (розд. 1.3)

Аспірант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	Р.М. Моргуненко (Додаток Б)
Старший лаборант	2013.12.24	Ю.М. Завдов'єва (розд. 1.2)
Аспірант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	О.М. Часник (розд. 2)
Студент кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	І.В. Бурич (розд. 4)
Студент кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	А.Ю. Бавикіна (додаток Б)
Студент кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	Ю.М. Часник (розд. 1)
Студент кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	Ж.С. Пронікова (Додаток А)
Студент кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.12.24	А.В. Бондарь (Додаток А)
Технік III категорії	2013.12.24	О.Ю. Крохмаль (Додаток А)
Технік III категорії	2013.12.24	С.М. Старченко (Додаток А)
Технік III категорії	2013.12.24	Т.С. Горобець (Додаток А)

РЕФЕРАТ

Заключний звіт про НДР: 222 с., 21 рис., 7 табл., 83 джерел та 2 додатки.

Предметом дослідження є економічні відносини, що виникають при екологізації взаємозв'язків соціально-економічних систем в процесі реалізації їх потенціалу на етапі формування інформаційного суспільства.

Об'єктом дослідження є екологічно орієнтовані механізми реалізації соціально-економічного потенціалу в умовах інформаційного суспільства.

Метою дослідження є наукове обґрунтування екологічно орієнтованих механізмів реалізації соціально-економічного потенціалу при переході до інформаційного суспільства. Відповідно до поставлених завдань в роботі використовувалися методи порівняльного, багатофакторного, статистичного та системно-структурного аналізу, а також підходи: системний та інтеграційний – пов'язаний з інтегруванням науки економіки природокористування в систему управління національною економікою.

Робота обґрунтовує систему дій та управлінських рішень для формування екологічно орієнтованих механізмів реалізації соціально-економічного потенціалу з урахуванням синергетичних ефектів. Результати свідчать, що забезпечення сталого розвитку території на основі формування регіонального екополісу є ефективним завдяки розвитку кластерних формувань. Такі формування на базі екологічно орієнтованих механізмів реалізації їх соціально-економічного потенціалу на регіональному рівні є конкурентноздатними, відповідають світовому рівню та мають високу інвестиційну привабливість.

Вирішення поставлених завдань було здійснено на практичних прикладах різних систем (в т.ч. і на регіональному рівні) та їх комплексів.

ІНФОРМАЦІЙНЕ СУСПІЛЬСТВО, ТРАНСФОРМАЦІЯ, ЕКОЛОГО ОРІЄНТОВАНІ МЕХАНІЗМИ, ВІДКРИТА СИСТЕМА, САМООРГАНІЗАЦІЯ, ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННІ СИСТЕМИ, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ.

ЗМІСТ

Вступ.....	8
1 Дослідження синергетичних ефектів та факторів в умовах трансформації суспільно-економічних відносин.....	12
1.1 Обґрунтування стратегій стійкого розвитку на основі оцінки синергетичних ефектів еколого-економічних систем.....	12
1.2 Підходи до розрахунку синергетичних ефектів еколого-економічних систем.....	27
1.3 Економічне обґрунтування підходів до реалізації еколого-орієнтованої стратегії в умовах мінливих суспільно-економічних відносин.....	36
2 Обґрунтування екологічних та соціальних перетворень для реалізації цілей інформаційного суспільства.....	80
2.1 Розроблення інтегрованих стратегічних підходів до управління економікою з урахуванням принципу конвергенції	80
2.2 Концептуальні підходи до формування ринків екосистемних послуг	97
2.3 Обґрунтування наукових підходів до управління економікою регіону на основі кластерних структур.....	105
2.4 Механізми відтворення потенціалу систем з урахуванням інформаційних перетворень.....	117
3 Дослідження та удосконалення механізму управління розвитком відкритих стаціонарних систем в інформаційному суспільстві.....	124
3.1 Механізми та фактори розвитку відкритих стаціонарних систем.....	124
3.2 Основні передумови удосконалення механізмів суспільно-економічних систем на основі врахування фактору часу.....	138
3.3 Управління знаннями як фактор ринково орієнтованих трансформацій в галузях природокористування.....	149
3.4 Оцінювання стійкості регіональних еколого-економічних систем	

(екологічний аспект стратегій інвестиційної привабливості регіону).....	157
4 Формування напрямів функціонування екологічно орієнтованих механізмів для забезпечення сталого розвитку відкритих стаціонарних систем в умовах інформаційного суспільства.....	165
4.1 Принципи формування інституційних механізмів при формуванні сталого способу життєдіяльності в громадах	165
4.2 Система показників оцінки соціально-економічних взаємозв'язків суб'єктів природокористування в контексті сталого розвитку природно-антропогенних економічних систем.....	172
4.3 Формування підходів до декаплінг-аналізу розвитку відкритих стаціонарних систем.....	182
4.4 Комплексний моніторинг альтернативних програм реінжинірингу бізнес-процесів промислових підприємств як складова формування синергетичного ефекту при оцінці економічного потенціалу в системі мікрорівня	189
Висновки.....	198
Перелік посилань.....	203
Додаток А.....	212
Додаток Б.....	222

ВСТУП

Актуальність теми науково-дослідної роботи визначається насамперед недостатньою науковою розробленістю проблематики формування інформаційного суспільства у процесі активізації екологоорієнтованого сталого розвитку національного господарства, зокрема недостатнім є врахуванням принципів, закономірностей розвитку інформаційного суспільства у стратегії соціально-економічного розвитку. За останні роки Україна втратила аж тридцять шість позицій на щаблях міжнародного екологічного рейтингу 163 країн світу за версією Всесвітнього економічного форуму – 2011, посівши серед них 87-ме місце. Наведена експертна оцінка є "відбитком" чималої кількості дотепер невирішених методологічних, теоретичних і практичних проблем природокористування, головними серед яких є формування в структурі суспільного виробництва екологоорієнтованих економічних відносин, адекватних ідеї сталого розвитку.

Створення екологорівноваженої, екологобезпечної системи господарювання на кожному територіальному рівні – від місцевого до міждержавного, результативність її просування траєкторією сталого розвитку в умовах інформаційного суспільства безпосередньо залежить від дієвості відповідних механізмів та інструментів еколого-економічного управління. Йдеться про розбудову економічного підґрунтя перетворення негативного "екологічного" іміджу України на позитивний з отриманням внутрішніх і зовнішніх вигод шляхом імплементації екологоорієнтованих підходів у економічні цілі всіх природокористувачів, зокрема, про мобілізацію комплексу чинників та інструментів, здатних спонукати екологоорієнтовані зміни традиційної, суто економічної мотиваційної поведінки господарюючих суб'єктів як учасників процесу природокористування.

З огляду на те, що ключовою проблемою постає обґрунтування та впровадження таких методів, інструментів, механізмів природокористування,

завдяки яким можливо призупинити довготривалий екологічний регрес національного економічного поступу, найбільший науковий інтерес нині викликають теоретико-прикладні опрацювання регуляторів, здатних забезпечувати суспільний рух, за якого соціально-економічні цілі досягаються одночасно із скороченням забруднення довкілля та дотриманням екологічної рівноваги.

Таким чином, головними завданнями проведення даної науково-дослідної роботи є дослідження передумов застосування механізмів реалізації соціально-економічного потенціалу природно-антропогенних систем. Метою дослідження є наукове обґрунтування екологічно орієнтованих механізмів реалізації соціально-економічного потенціалу при переході до інформаційного суспільства. Відповідно до поставленої мети в роботі також окреслено такі завдання:

- формулювання закономірностей функціонування і розвитку соціально-економічних систем на основі нової концепції взаємодії системної тріади факторів, а саме: матеріальних, інформаційних та синергетичних;
- дослідження впливу нелінійності ключових функціональних еколого-економічних залежностей, на стан соціально-економічної системи при біфуркаційних трансформаціях, в тому числі обумовлених генеруванням інновацій і переходом до інформаційного суспільства;
- формування системи обмежень, протидій та пріоритетів у забезпеченні динамічного рівноважного етапу соціально-економічних систем з урахуванням екологічних факторів;
- формування напрямів та підсистем екологічно орієнтованих управлінських механізмів для забезпечення реалізації та підсилення соціально-економічного потенціалу при переході до інформаційного суспільства;
- дослідження інституціонального та ресурсного забезпечення здійснення екологічно прийнятних та економічно вигідних господарських трансформацій з метою досягнення сталого розвитку.

Це надасть змогу обґрунтувати фундаментальні основи трансформації економіки на основі відтворення інформаційно-сутнісних начал відкритих стаціонарних систем, а саме:

- *вперше* визначити трансформаційні вектори відтворення та самоорганізації відкритих стаціонарних систем та визначити передумови комплексної трансформації суспільно-економічної системи;

- *надати подальшого розвитку* принципам функціонального управління станом систем в умовах інформатизації суспільного життя та передумови застосування механізмів реалізації соціально-економічного потенціалу;

- *надати подальшого розвитку* механізмам та інструментам відтворення потенціалу природно-антропогенних систем;

- *удосконалити* науково-методичні підходи до вирішення еколого-економічних проблем в умовах інформаційного суспільства, зокрема на основі методів «м'якого» природокористування;

- *удосконалити* науково-методичні підходи до комплексної оцінки синергетичних ефектів, що визначаються на різних рівнях господарювання;

- *удосконалити* науково-практичні підходи до визначення умов перебудови соціально-економічних систем на основі дослідження флуктуацій, які забезпечують багатоваріантність розвитку;

- *удосконалити* підходи до формування інституційних механізмів інтегрованого управління сталим розвитком соціально-економічних систем.

Практична цінність роботи полягає в удосконаленні існуючих та розробці нових наукових підходів до вирішення складних соціально-економічних та екологічних проблем та удосконалення господарського механізму природокористування; у формуванні екологічно орієнтованих механізмів реалізації соціально-економічного потенціалу на регіональному рівні.

1 ДОСЛІДЖЕННЯ СИНЕРГЕТИЧНИХ ЕФЕКТІВ ТА ФАКТОРІВ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ СУСПІЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ВІДНОСИН

1.1. Обґрунтування стратегій стійкого розвитку на основі обліку синергетичних ефектів еколого-економічних систем

На сучасному етапі розвитку еколого-економічних відносин вирішальна роль в обґрунтуванні ефективності функціонування еколого-економічних систем належить розробці методичних положень, що пов'язані із виявленням синергетичних ефектів в еколого-економічних системах (ЕЕС) та їх оцінкою.

Такий підхід дав змогу вийти за вузькогалузеві межі орієнтації лише на економічні результати господарських суб'єктів і враховувати непрямі, а отже, найчастіше тіньові наслідки реакції природної системи на виробничу діяльність. Це б створило необхідні передумови для цілеспрямованого комплексного управління станом цілісних еколого-економічних систем в інтересах забезпечення їх стійкого розвитку.

Еколого-економічна діяльність будь-якої економічної системи супроводжується внутрішніми (інтернальними) та зовнішніми (екстернальними) відносно цієї системи ефектами. Вони можуть бути як позитивними (додатними) так і негативними (від'ємними). Ефект є одним із компонентів ефективності, яку можна визначити як «характеристику якості функціонування якоїсь системи». Як відомо, ефективність вимірюється співвідношенням витрат та результатів функціонування системи.

Інтернальні ефекти – це результати діяльності економічних суб'єктів (витрати та доходи), що безпосередньо сприймаються системою економічних інтересів даних суб'єктів. Екстернальні ефекти – це результати діяльності зазначених суб'єктів, що реалізуються поза сферами їх економічних суб'єктів, тобто сприймаються іншими суб'єктами через зміну їх витрат та/або доходів. Саме екстернальні ефекти дають можливість урахувати вплив діяльності

суб'єктів господарювання на стан екосистем. Найчастіше він спричиняє негативні, екодеструктивні за своїм характером наслідки. Такі наслідки пов'язані з діяльністю більшості підприємств виробничого комплексу, спрямованих на видобуток та переробку природних ресурсів. Але існують види діяльності (лісоведення, заповідна справа, лісомеліорація, бджільництво, рекреація тощо), які сприяють поліпшенню стану природних систем, а отже і покращенню умов діяльності інших підприємств, які так чи інакше користуються природними благами суміжних екосистем.

На сучасному етапі розвитку еколого-економічних відносин важливою складовою прийняття господарських рішень повинно бути таке поняття, як синергетичний ефект. Синергетичний ефект – це загальний результат функціонування еколого-економічної системи, що включає як прямі (явні), так і непрямі (неявні) результати діяльності суб'єктів господарювання [69].

Розрахунок синергетичного ефекту важливий для встановлення адресності (причино-наслідкових зв'язків між видатками, що несуть економічні суб'єкти та результатами їх діяльності). Синергетичний ефект окремого суб'єкту господарювання – це сума його інтернальних та екстернальних ефектів. Останні, як зазначено вище, реалізуються в межах інших суб'єктів господарювання.

Основними напрямками отримання синергетичних ефектів можуть бути:

- удосконалення природокористування;
- відтворення стану природного середовища;
- збільшення ціннісних характеристик екосистем;
- впровадження інноваційних елементів (прийомів) природокористування;
- покращення умов життя населення.

Як зазначається в роботі [77] за умови оптимального комплексного використання природних ресурсів «ефект може бути значно вищим суми економічних потенціалів окремих видів ресурсів».

Синергетичний ефект в ЕЕС від заходів екологічного спрямування є більшим за просту суму економічних ефектів, які отримують суб'єкти господарювання на даній території. Виникнення синергетичних ефектів може відбуватися за рахунок таких явищ:

–підвищення продуктивності праці працівників в умовах поліпшеного стану середовища;

–запобігання (скорочення) втрат сировини, палива, матеріалів у твердих відходах, неочищених стічних водах, газах, що відходять, тощо;

–більш продуктивного використання устаткування і підвищення якості продукції, продуктивності сільськогосподарських угідь і т. п.

Синергетичні ефекти, що виникають в ЕЕС можуть реалізуватися за рахунок трьох основних груп факторів: 1) мінімізації витрат; 2) збільшення можливого результату економічної діяльності; 3) збільшення конкурентних переваг (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Фактори реалізації синергетичних ефектів в ЕЕС

Визначення та урахування синергетичних ефектів в сучасних умовах еколого-економічних відносин є особливо актуальним, оскільки сьогодні основною проблемою при розрахунку фінансових результатів діяльності підприємства, визначенні соціальних та екологічних ефектів є те, що

враховуються лише інтернальні ефекти, тобто ефекти, які сприймаються лише даною системою і не відображаються у звітності суміжних суб'єктів соціо-еколого-економічної системи. У звітах підприємств про фінансові результати представлені тільки результати фінансової діяльності підприємства, а урахування екстернальних ефектів кожного окремо взятого виду діяльності не відбувається.

На нашу думку, з метою реального визначення та підвищення ефективності функціонування еколого-економічної системи необхідно обов'язково при обрахунку реальних (синергетичних) результаті (ефектів) діяльності ЕЕС враховувати екстернальні ефекти.

Дослідженню екстернальних ефектів присвячені роботи О.Ф. Балацького, Р.Коуза, Н.В. Пахомової, А. Пігу, К.К. Ріхтера, та інших. В основному в наукових роботах із цієї проблематики розглядалися питання інтерналізації екстернальних ефектів екологічного спрямування.

З метою вибору ефективних господарських рішень щодо розвитку підприємства, галузі, регіону чи національної економіки в цілому доцільним є розробка методичних підходів до розрахунку синергетичних ефектів в ЕЕС, а також розрахунку синергетичних корегувальних коефіцієнтів, що відображають причинно-наслідкові зв'язки процесів в ЕЕС.

Урахування екстернальних ефектів в системі еколого-економічних відносин останнім часом набуває особливого значення, оскільки це дає можливість визначити, в якому напрямку повинен відбуватися розвиток ЕЕС, які існують потенційні можливості щодо зміни структури економічної системи окремо взятого регіону або національної економіки в цілому та якими є реальні результати роботи зазначених систем.

Поняття екстерналій уведено в еколого-економічний лексикон ще у тридцяті роки минулого сторіччя А. Пігу (A.Pigou). В роботі «Економіка благополуччя» [81] А.Пігу започаткував теорію зовнішніх ефектів.

У дослідженні [80] представлено таке визначення зовнішніх ефектів, як «витрат або вигод корисності від ринкових операцій, що не відображені у цінах.

Зовнішні ефекти представляють собою невідображені у ринкових цінах товарів та послуг впливи на третіх осіб, що не приймають участі у ринкових цінах».

Подібна характеристика подана і в роботі [79, с. 95], де екстернальні ефекти визначаються як «ефекти, які накладаються на третіх осіб, що не є безпосередніми учасниками ринкових угод (тобто продавцями та покупцями блага, обіг якого їх викликає), які «... в результаті активності одного економічного суб'єкта (виробника або споживача) розповсюджуються на інші економічні суб'єкти і не підлягають регулюванню ціновим механізмом». В зазначеній роботі зовнішні ефекти поділяють на дві групи: технологічні та грошові (фінансові). Результатом технологічних ефектів є зміна функції корисності або виробничої функції корисності третіх осіб. Результатом фінансових зовнішніх ефектів є зміна цін.

Екстерналії або зовнішні ефекти – це такий результат виробництва або споживання деякого товару, який передається іншій особі (підприємству) без права вибору і без будь-якої оплати”.

Не менш важливим моментом є визначення структури екстернальних ефектів. Як зазначено в [56, с. 44] структура негативних зовнішніх ефектів, була визначена Рідкером Г. в [17], а саме: сумарна вартість негативних екстернальних ефектів складається із вартості заходів із запобігання забруднення та оздоровлення повітряного басейну та безпосередніх збитків від забруднення. Першу Рідкер Г. називає «витрати контролю», а другу «витрати забруднення».

Автор [78, с. 126] подає наступну класифікацію зовнішніх ефектів: за сферою впливу – часткові та локальні, загальні та глобальні; за направленістю – позитивні та негативні; за ступенем трансформації (інтерналізації) – зовнішні та внутрішні; за ступенем припустимості взаємодії – до рівня асиміляційного потенціалу та до рівня економічного оптимуму. Зазначений автор подає також наступне визначення негативного зовнішнього ефекту, який розуміє як «...вартість використання ресурсу, що не відображена у ціні товару».

Як вже було зазначено, екстерналії можуть спричиняти на третіх осіб як негативний так і позитивний вплив. Негативний вплив виражається у формі збитків та втрат, які зазнає економічна, соціальна та екологічна система. Позитивний ефект виникає у тому випадку, коли зовнішні наслідки діяльності економічного суб'єкту є корисними для інших підрозділів економіки, але той суб'єкт, що продукує позитивні екстерналії не отримує плату за вигоди, що він створює для інших суб'єктів (або отримує їх не в повній мірі). Негативний зовнішній ефект виникає в тому випадку, коли діяльність суб'єкта є згубною для суміжних суб'єктів, а той економічний агент, що здійснює негативний вплив не сплачує за нанесений збиток.

Проблеми інтерналізації екстерналій почали вирішуватися ще у тридцяті роки минулого сторіччя А. Пігу, який розробив відповідні інструменти – корегувальні податки, які були названі на честь автора «податками Пігу». Основна роль цих інструментів у регулюванні економічної кон'юнктури шляхом зміни ринкових цін задля оптимізації природокористування. Головне завдання – створити такі умови, в яких виробникам було би вигідно вкладати кошти у охорону природного середовища. Крім А. Пігу розробкою інструментів для інтерналізації зовнішніх ефектів займався іще Р.Коуз, який запропонував інтерналізацію зовнішніх ефектів за допомогою прав власності на екологічні блага та ресурси.

Як бачимо, проблема пошуку оптимальних варіантів вирішення даної проблеми залишається. Необхідні нові підходи до її розв'язання. Одним із таких може стати врахування зовнішніх ефектів при розрахунку загальних (інтегральних) результатів діяльності економічних агентів, під яким ми розуміємо синергетичні ефекти ЕЕС (рис. 1.2).

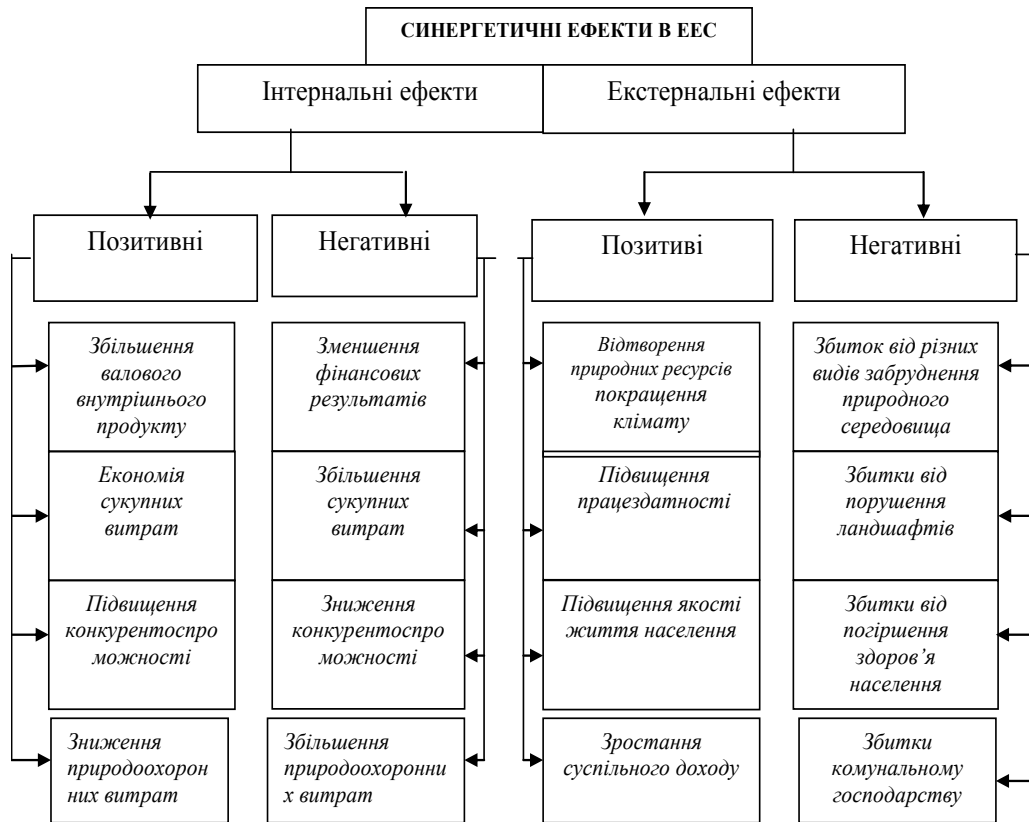


Рисунок 1.2 – Складові синергетичних ефектів в еколого-економічних системах

Екстернальні ефекти реалізуються на різних рівнях еколого-економічних систем. Проведений аналіз дозволив нам виділити такі рівні реалізації екстернальних ефектів: глобальний, національний та регіональний. До глобальних негативних екстернальних ефектів економічної діяльності, на нашу думку, можна віднести: глобальні зміни клімату; парникові ефекти; озонові отвори в атмосфері; кислотні дощі; нестачу питної води; забруднення світового океану та інші.

Екстернальні ефекти, які реалізуються на національному рівні, доцільно на наш погляд, розділити на такі види: а) ефекти, що виникають внаслідок первинного видобування природних ресурсів; б) ефекти матеріального виробництва; в) ефекти споживання. На регіональному рівні екстернальні ефекти сприймаються безпосередньо близьким оточенням, тобто суб'єктами, що опинилися в зоні впливу. Це можуть бути як окремі суб'єкти господарювання, населення, так і локальні екосистеми.

До позитивних екстернальних ефектів, на нашу думку, можна віднести такі зовнішні (екстернальні) ефекти, які сприяють покращенню загальної екологічної та економічної ситуації внаслідок прийняття управлінських рішень щодо переходу на екологічно безпечні процеси виробництва та впровадження інноваційних процесів виробництва: енергозберігаючих технологій, введення в експлуатацію очисних споруд, дотримання екологічних стандартів у процесах виготовлення продукції, тощо.

Оцінити позитивні екстернальні ефекти можна лише оцінивши функції, які реалізують природні системи або їх компоненти. Термін «функція» має кілька значень, по-перше, це сталий спосіб активної взаємодії об'єктів, за якого зміни одних у об'єктах викликають зміни у інших, по-друге, це роль, яку виконує певний елемент в її організації як цілого, зокрема в досягненні окремих цілей системи» [69, с. 320]. Функції природи – це роль, яку виконують фактори природного середовища по відношенню до людини або самих природних систем [69, с. 319].

Підходи до оцінки негативних зовнішніх ефектів базуються на оцінці збитків, що виникають внаслідок антропогенного впливу на навколишнє природне середовище. Перші кроки у напрямку оцінки збитків від забруднення атмосфери почали формуватися у 70х роках минулого століття і проводилися вченими Сумської школи природокористування на чолі із професором О.Ф. Балацьким.

Економічні, соціальні та екологічні збитки виникають також і внаслідок надзвичайних ситуацій або аварій. Як зазначається в роботі [31, с. 36–40] у цьому випадку повний збиток складається із прямого та непрямого збитку. Під прямим збитком зазначені автори розуміють втрати всіх структур національної економіки, що потрапили в зону дії надзвичайної ситуації і складаються із втрат основних фондів, оцінених природних ресурсів та збитків, що були викликані цими втратами. Під непрямыми – втрати, збитки а додаткові витрати, що понесуть об'єкти народного господарства, що не потрапили в зону прямого впливу.

При оцінці економічного збитку особливі труднощі виникають при зборі первинної інформації, система збору якої детально представлена в роботі [26]. Найбільшого поширення набули такі напрями оцінки втрат від забруднення довкілля [23, 24, с. 11]: 1) метод порівняння показників забрудненого та умовно чистого районів; 2) аналітичний метод; 3) емпіричний метод.

Існує нагальна потреба у формуванні відповідного механізму управління синергетичними ефектами, який буде сприяти зміні структури розміщення продуктивних сил, що має поступово привести до збільшення долі напрямів економічної діяльності, які створюють позитивні екстернальні ефекти. Розробка ефективної політики управління регіональним розвитком із урахуванням екстернальних ефектів дасть змогу підвищити ефективність природокористування, соціально-економічний та екологічний потенціал територій та забезпечити більш ефективне просування в напрямку стійкого розвитку.

Аналіз методичних підходів до формування стратегії економічного, соціального та екологічного розвитку національних економік, регіонів та міст дає підстави стверджувати, що:

- формування стратегій має подібну методичну основу: на першому етапі проводиться загальний аналіз можливостей та загроз розвитку, який є основою для формування цілей та завдань розвитку; на наступних етапах зазначаються механізми та інструменти реалізації визначених цілей і завдань; наступним етапом є встановлення системи моніторингу за реалізацією стратегії; в деяких стратегіях останнім етапом зазначається аналіз результатів, отриманих під час реалізації стратегії розвитку;

- методичні підходи до формування стратегій стійкого розвитку часто спираються на відповідні методичні підходи формування стратегій економічного та соціального розвитку, що призводить до ігнорування екологічних факторів розвитку;

- відсутність системи планування та прогнозування розвитку, чітко вимірюваних цілей, загроз, можливостей, системи показників (моделей) та

індикаторів, ігнорування обмежень і потреб розвитку в кінцевому документі призводять до формування стратегій, які мають радше декларативний характер. Такі недоліки, зокрема, характерні для українських стратегій розвитку;

- ігнорування соціо-економічних та екологічних законів розвитку при формуванні і реалізації стратегій стійкого розвитку призводить до поглиблення дисбалансів у національних економіках: формування конфліктів щодо розподілу та володіння природними ресурсами у зв'язку із виникненням проблеми дефіцитності цих ресурсів; поглиблення соціальних проблем: бідності, безробіття, голоду, неспроможності задовольнити потреби суспільства і т. ін.; перетворення відновлювальних ресурсів у невідновлювальні; обмеження економічного зростання за рахунок потенціалу навколишнього природного середовища; відсутність стимулів розвитку НТП, ігнорування потреби у раціональному використанні природних ресурсів, що призводить до зниження продуктивності технологій.

Відзначаючи необхідність у вдосконаленні науково-методичних підходів до формування та реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки, вбачаємо за доцільне детальний розгляд процесу формування та реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку розпочати із розгляду такої дефініції, як «еколого-орієнтований розвиток», що відображає основні пріоритети еколого-економічного розвитку національного господарства України.

Як зазначалося раніше доцільно виділити три аспекти стійкого розвитку – соціальний, економічний та екологічний.

Досліджуючи, власне, екологічний аспект стійкого розвитку, необхідно визначитися зі змістом поняття «еколого-орієнтований розвиток» як дефініції, що характеризує такий аспект стійкого розвитку.

Якщо екологічна сфера соціо-еколого-економічної системи містить у собі такі фактори, як якість продуктів харчування, питної води, повітря, інформаційний контакт із природними системами, раціональне природокористування, збереження біорізноманіття та ландшафтної

різноманітності та ін., то поняття «еколого-орієнтований розвиток», на нашу думку, набуває такого змісту.

Еколого-орієнтований розвиток – це такий розвиток, що сприяє встановленню оптимальних параметрів соціо-еколого-економічної системи, які не загрожують її цілісності та створюють можливості для динамічного розвитку і встановлення рівноваги між потребами суспільства і обмеженнями навколишнього природного середовища. Такий розвиток має забезпечувати збереження асиміляційного потенціалу навколишнього природного середовища для теперішнього і майбутніх поколінь людства.

Отже, еколого-орієнтований розвиток за своїм змістом є тим самим стійким розвитком, але з пріоритетним розвитком екологічної складової національних економік.

Стратегія еколого-орієнтованого розвитку національної економіки являє собою інтерактивний процес формування системи дій суб'єкта (суб'єктів підприємницької діяльності та об'єднань підприємств, державних органів, населення, соціальних організацій, наукових установ), що спрямована на формування та реалізацію мети, завдань і пріоритетів еколого-орієнтованого розвитку національної економіки з урахуванням впливу внутрішніх та зовнішніх факторів навколишнього середовища, яка запроваджується на тривалий період часу.

За своїм змістом стратегії розвитку можуть містити певні елементи, що характеризують їх з певного боку. Виходячи з цього, виділяють певні типи стратегій, які об'єднують за подібними критеріями: напрямом їх використання, дії на окремі елементи соціо-еколого-економічної системи, наявністю визначеної сукупності інструментів, часу дії стратегій тощо (табл. 1.1).

Спираючись на загальноприйнятий науковий погляд на систему як сукупність трьох складових – екологічної, соціальної та економічної, необхідно зазначити про можливість формування таких стратегій, що спрямовані на розвиток лише окремих складових системи. Отже, закономірно виділити типи стратегій за сферою їх дії (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Класифікація стратегій розвитку соціо-еколого-економічних систем [11, 54, 68,81]

Класифікаційна ознака	Вид стратегій
За видом господарської діяльності	<ul style="list-style-type: none"> - виробничі стратегії; - стратегії конкуренції; - стратегії маркетингу; - стратегії збуту; - стратегії ціноутворення; - товарно-ринкові стратегії; - ресурсно-ринкові стратегії; - технологічні стратегії; - фінансово-інвестиційні стратегії; - соціальні стратегії; - інтеграційні стратегії
За рівнем формування стратегії	<ul style="list-style-type: none"> - глобальні стратегії розвитку; - національні стратегії розвитку; - регіональні стратегії розвитку; - місцеві стратегії розвитку
Класифікація стратегій за М. Портером]	<ul style="list-style-type: none"> - виробництво продукції з низькими витратами (стратегія лідерства за витратами); - стратегія диференціації; - стратегія орієнтації (стратегія ринкової ніші); - поєднання перелічених стратегій
Класифікація стратегій за А. Дж. Стріклендом і А. А. Томпсоном	<ul style="list-style-type: none"> - наступальна стратегія; - захисна стратегія; - стратегія вертикальної інтеграції
Типи зовнішньоекономічних стратегій	<ul style="list-style-type: none"> - стратегія ізоляції; - стратегія протекціонізму; - стратегія вільної торгівлі; - стратегія наповнення дефіцитного ринку
Стратегії входу на іноземні ринки	<ul style="list-style-type: none"> - непрямий експорт; - прямий експорт; - виробництво за кордоном
Класифікація стратегій за Г. Грінлі (за життєвим циклом підприємства)	<ul style="list-style-type: none"> - стратегія зростання; - стратегія стабілізації; - стратегія виживання
За сферою дії стратегії на соціо-еколого-економічну систему	<ul style="list-style-type: none"> - еколого-орієнтована стратегія; - стратегія економічного розвитку; - соціально-орієнтована стратегія; - соціо-економічна стратегія розвитку; - еколого-економічна стратегія розвитку; - соціо-екологічна стратегія розвитку
За способом дії на соціо-еколого-економічну систему	<ul style="list-style-type: none"> - біфуркаційні стратегії розвитку; - адаптаційні стратегії розвитку; - стабілізаційні стратегії розвитку

Визначаючи пріоритет дослідження в напрямі формування та реалізації саме еколого-орієнтованих стратегій, доцільно визначитись із типами стратегій,

які можуть бути розроблені в напрямі розвитку та захисту екологічної підсистеми національних економік.

Виходячи з такого трактування, на наш погляд, стратегія еколого-орієнтованого розвитку національної економіки може бути трьох видів:

1) *біфуркаційною* – це стратегія, в якій передбачається застосування таких механізмів та методів впливу, що при зміні соціо-економічних параметрів функціонування та розвитку соціо-еколого-економічної системи забезпечується становлення в ній нового порядку.

Отже, біфуркаційна стратегія передбачає повну перебудову соціо-економічної підсистеми, при цьому повинен встановитися такий механізм функціонування та розвитку соціо-економічної підсистеми, що забезпечує збереження всіх параметрів екологічної підсистеми. Іншими словами, формування нового порядку функціонування та розвитку соціо-економічної підсистеми покликане вирішити основні протиріччя (конфлікти) у відносинах між людиною та навколишнім природним середовищем [69; 75].

Таким чином, потреба у формуванні та реалізації біфуркаційної стратегії виникає лише тоді, коли існуючий порядок функціонування соціо-економічної підсистеми чинить деструктивний вплив на екологічну підсистему, що викликає зміни її основних параметрів, за яких існування та розвиток людства стануть неможливими;

2) *адаптаційну* – це стратегія, в якій передбачається застосування таких механізмів та методів реагування і впливу, що при змінах соціо-економічних параметрів функціонування та розвитку соціо-еколого-економічної системи забезпечується адаптація екологічної підсистеми до змін для збереження в ній існуючого порядку.

Адаптаційна стратегія передбачає застосування соціо-економічною підсистемою стосовно екологічної підсистеми адаптаційного механізму відбору оптимальних параметрів розвитку. Іншими словами, негативний вплив, що чинить соціо-економічна підсистема при реалізації своїх функцій, на екологічну підсистему, компенсується застосуванням механізмів та інструментів, що

дозволяють коригувати певні параметри соціо-економічної підсистеми так, що в майбутньому при реалізації своїх функцій негативного впливу на екологічну підсистему не відбувається.

Необхідність у формуванні та реалізації адаптаційної стратегії з'являється тоді, коли немає потреби змінювати весь механізм функціонування соціо-економічної підсистеми, а лише частково його відкоригувати. У цьому випадку лише деякі параметри соціо-економічної підсистеми конфліктують із певними параметрами екологічної підсистеми. У цьому разі достатньо лише адаптаційного механізму відбору оптимальних параметрів соціо-економічної підсистеми;

3) *стабілізаційну* – це стратегія, при якій формуються механізми збереження всіх існуючих параметрів функціонування та розвитку соціо-економічної системи або їх зміна у допустимих межах, при яких дія будь-яких зовнішніх та внутрішніх чинників не викликає протиріч у розвитку екосистеми.

Потреба у формуванні та реалізації стабілізаційної стратегії з'являється за умови відсутності протиріч (конфліктів) між соціо-економічною та екологічною підсистемами. При формуванні та реалізації цієї стратегії формується комплекс методів та інструментів для консервації існуючих параметрів розвитку соціо-еколого-економічної системи чи утримання коливання параметрів розвитку у допустимих межах, що дозволяє розвивати соціо-економічну систему за принципом неконфліктності з екосистемою.

Отже, застосування певної стратегії за тих чи інших умов обумовлено такими чинниками:

- законами, обмеженнями, принципами, інструментами та механізмами, які використовуються при реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки;
- існуючим станом (параметрами) соціо-еколого-економічної системи;
- цілями, що реалізуються в рамках стратегії;
- кількістю та якістю змін у соціо-еколого-економічній системі, що відбуваються в рамках реалізації стратегії.

За наявності протиріч (конфліктів) у середині соціо-еколого-економічної системи доцільно застосовувати біфуркаційну або адаптаційну стратегію розвитку. Для визначення, яку із стратегій у цьому випадку варто використовувати, необхідно визначитись із характером протиріч (конфліктів), що існують у середині соціо-еколого-економічної системи. Якщо протиріччя (конфлікти), що існують у середині соціо-економічної системи, чинять деструктивний вплив на більшість параметрів екологічної підсистеми, то при цьому з'являється загроза зміни її ключових параметрів, виникає потреба у біфуркаційній стратегії розвитку стосовно соціо-економічної підсистеми. За умови існування протиріч (конфліктів) у середині соціо-економічної системи, які чинять деструктивний вплив на окремі параметри екологічної підсистеми, проявляється тенденція в часі до збільшення їх кількості і в найближчому майбутньому не виникає загрози зміни ключових параметрів екосистеми, виникає потреба в адаптаційній стратегії розвитку, інструменти якої дозволять усунути відповідні протиріччя, що є причиною зміни окремих параметрів екосистеми та збільшення їх кількості в часі.

Правильний вибір типу стратегії дозволить ефективно вирішити проблеми збалансованого розвитку всіх складових соціо-еколого-економічної системи. Але це лише один із багатьох факторів, необхідних для формування та реалізації ефективної стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки. Знання основних структурних елементів стратегії, їх взаємозв'язку, ефективного використання тих чи інших інструментів стратегії та послідовності її побудови – інші не менш важливі фактори успішного формування та реалізації стратегії.

1.2 Підходи до розрахунку синергетичних ефектів в еколого-економічних системах

На сучасному етапі розвитку еколого-економічних відносин вирішальна роль в обґрунтуванні ефективності функціонування еколого-економічних систем належить розробленню методичних питань, пов'язаних із виявленням складових синергетичних ефектів в еколого-економічних системах (ЕЕС). Будь-яка еколого-економічна діяльність супроводжується внутрішніми (інтернальними) та зовнішніми (екстернальними) ефектами, які можуть бути як позитивними (додатними), так і негативними (від'ємними).

Дослідженню екстернальних ефектів присвячені праці Р. Коуза, Л. Г. Мельника, Н. В. Пахомової, А. Пігу, К. К. Ріхтера та інших. В основному в наукових працях цієї проблематики розглядалися питання інтерналізації екстернальних ефектів екологічного спрямування.

З метою вибору ефективних господарських рішень щодо розвитку підприємства, галузі, регіону чи національної економіки в цілому доцільним є розроблення методичних підходів до розрахунку синергетичних ефектів ЕЕС, а також розрахунку синергетичних коригувальних коефіцієнтів, що відображають причинно-наслідкові зв'язки процесів в ЕЕС.

Урахування екстернальних ефектів у системі еколого-економічних відносин останнім часом набуває особливого значення, оскільки це дає можливість визначити, в якому напрямку відбувається розвиток ЕЕС та які реальні результати їх роботи. Під еколого-економічною системою розуміється об'єднана в систему сукупність компонентів природного середовища, а також антропогенних засобів (створених людиною матеріальних та інформаційних активів і т. ін.), яка виконує функції відтворення ресурсів та умов життєдіяльності людини, а також виробництва продукції та утилізації відходів.

Поняття екстерналій введено у еколого-економічний лексикон ще у тридцять років минулого сторіччя А. Пігу. У праці «Економіка благополуччя» [25], що вийшла у 1932 році, А. Пігу започаткував теорію зовнішніх ефектів, а

також розробив відповідні інструменти – коригувальні податки, які були названі на честь автора «податками Пігу». Крім зазначеного автора розробленням інструментів для інтерналізації зовнішніх ефектів займався іще Р. Коуз, який запропонував інтерналізацію зовнішніх ефектів за допомогою прав власності на екологічні блага та ресурси. У праці [15] екстернальні ефекти визначаються як «ефекти, які накладаються на третіх осіб, що не є безпосередніми учасниками ринкових угод (тобто продавцями та покупцями блага, обіг якого їх викликає), які «... в результаті активності одного економічного суб'єкта (виробника або споживача) поширюються на інші економічні суб'єкти і не підлягають регулюванню ціновим механізмом». У праці [15] зовнішні ефекти поділяють на дві групи: технологічні та грошові (фінансові). Результатом технологічних ефектів є зміна функції корисності або виробничої функції корисності третіх осіб. Результатом фінансових зовнішніх ефектів є зміна цін.

Екстерналії мають певні характерні особливості, а саме:

- 1) екстерналії виникають тоді, коли діяльність підприємства безпосередньо впливає на витрати та вигоди будь-яких інших підприємств (галузей);
- 2) зовнішні ефекти не відображаються повністю у ринкових цінах;
- 3) екстерналії характеризуються тим, що вони впливають на третіх осіб, що не беруть участі у ринкових відносинах, тобто не є покупцями чи продавцями продукції даного економічного суб'єкта, і ця третя сторона реагує на зазначений вплив зміною витрат та/або результатів своєї діяльності.

Екстерналії можуть спричиняти на третіх осіб як негативний, так і позитивний вплив. Екстернальні ефекти реалізуються на різних рівнях еколого-економічних систем.

На нашу думку, можна виділити такі рівні реалізації екстернальних ефектів: глобальний, національний та регіональний. До глобальних негативних екстернальних ефектів економічної діяльності можна віднести: глобальні зміни клімату; парникові ефекти; озонові діри в атмосфері; кислотні дощі; нестачу

питної води; забруднення світового океану. Екстернальні ефекти, які реалізуються на національному рівні, можна розділити на такі види:

- ефекти, що виникають внаслідок первинного видобування природних ресурсів;
- ефекти матеріального виробництва;
- ефекти споживання.

До позитивних екстернальних ефектів, на нашу думку, можна віднести такі зовнішні (екстернальні) ефекти, які сприяють покращенню загальної екологічної ситуації внаслідок прийняття управлінських рішень щодо переходу на екологічно безпечні процеси виробництва та впровадження інноваційних процесів виробництва: енергозберігаючих технологій, введення в експлуатацію очисних споруд, дотримання екологічних стандартів у процесах виготовлення продукції тощо.

Дії, які викликають екстернальні ефекти, умовно можна поділити на дії пасивного та активного характеру. До дій пасивного характеру можуть бути віднесені господарські заходи, які спрямовані на консервацію існуючого стану довкілля. Господарські дії активного характеру спрямовані на поліпшення властивостей природного середовища, його ємності, відновлення якості складових екосистем та ліквідацію наслідків екодеструктивної діяльності суб'єктів господарювання.

До складу дій пасивного характеру можна віднести охорону, захист та збереження природних ландшафтів. Це, по-перше, створення національної системи природно заповідних територій як складової Національної екомережі [7], до складу яких слід віднести згідно з [8] природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам'ятки природи, заповідні урочища та штучно створені об'єкти – ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва). По-друге, заходи із запобігання або попередження деструктивного впливу на природне середовище. До такого роду господарських

заходів слід віднести інноваційні технічні рішення, введення очисних споруд, ведення виробничих процесів із дотриманням екологічних стандартів.

До дій активного характеру, які викликають позитивні екстернальні ефекти, належать господарські заходи та напрямки господарської діяльності із відтворення та поновлення природних ресурсів, відновлення біорізноманіття, рослинного та тваринного світу, лісів, ландшафтів і т.ін. Під відтворенням розуміється комплекс заходів, спрямованих на підтримання параметрів природних систем у межах, сприятливих для здійснення їхніх функцій [14].

Оцінити екстернальні ефекти можна, лише оцінивши функції, які реалізують природні системи або їх компоненти. Термін «функція» має кілька значень, по-перше, це сталий спосіб активної взаємодії об'єктів, при якому зміни одних у об'єктах викликають зміни у інших, по-друге, це роль, яку виконує певний елемент в її організації як цілого, зокрема в досягненні окремих цілей системи» [10]. Функції природи – це роль, яку виконують фактори природного середовища по відношенню до людини або самих природних систем [10].

Наукові дослідження та розробки щодо оцінки функцій природних ресурсів, а також певних видів діяльності, особливо таких, що забезпечують виникнення позитивних екстернальних ефектів, отримали розвиток у працях таких вчених, як О. Ф. Балацький, С. М. Бобильов, Д. Діксон, М. Н. Лукьянчиков, Л. Г. Мельник, І. М. Потравний, А. А. Тішков, О. С. Шимова та багато інших.

Сьогодні існує значна кількість методів вартісної оцінки функцій природних факторів [19]. При цьому використовуються два основних підходи: витратний та результатний. У рамках результатного підходу застосовується концепція вираження через економічні оцінки результатів використання або невикористання природних факторів. Згідно з трактуваннями [23, 21] при розрахунку таких економічних оцінок враховуються виробничі функції природних ресурсів, очисні функції асиміляційного потенціалу тощо. У рамках зазначеного підходу, крім аналітичного інструментарію, застосовують також

експертні оцінки та оцінки, що ґрунтуються на ринковому підході. При витратному підході в основу оцінки покладаються витрати на забезпечення певних функцій.

Урахування негативних екстернальних ефектів може здійснюватися за розміром збитків, які сприймають економічні системи у результаті екодеструктивної діяльності інших суб'єктів господарювання. Найбільшого поширення набули такі напрямки оцінки втрат від забруднення довкілля: метод порівняння показників забрудненого та умовно чистого районів, метод факторного аналізу та емпіричний метод, коли в методиках використовуються готові результати, отримані на основі перших двох методів [11, 23].

Проблеми урахування екстернальних ефектів, що утворюються в результаті діяльності підприємств різних галузей, неодноразово розглядалися в науковій літературі. Але ці дослідження, по-перше, здебільшого пов'язані з вивченням ефектів негативного спрямування, а, по-друге, концентруються головним чином на проблемах визначення тих сторін, які мають відшкодовувати заподіяні збитки. Наш підхід базується на врахуванні екстернальних ефектів для цілей обґрунтування господарських рішень і спрямований на визначення реальних результатів діяльності підприємств та галузей національної економіки. Зокрема, пропонується застосувати коригувальні коефіцієнти, які показують, в якій мірі реальний результат діяльності економічних суб'єктів з урахуванням екстернальних ефектів відрізняється від оцінки інтернальних результатів (доходу, ВВП галузі, країни) даного підприємства (сектору господарювання).

Синергетичний ефект суб'єктів еколого-економічної системи буде визначатися як сумарний (загальний) результат їх діяльності із урахуванням як інтернальних результатів (зокрема, доходів, ВВП, «чистої продукції»), так і екстернальних ефектів, які виникають внаслідок діяльності даного суб'єкта чи сектору національної економіки і сприймаються іншими господарським суб'єктами. Це можна виразити формулою:

$$R = V_{in} + V_{ek}, \quad (1.1)$$

де V_{in} – інтернальні результати діяльності економічного суб'єкта (випуск продукції даного підприємства чи галузі, ВВП, дохід, чиста продукція); V_{ek} – екстернальні результати, що виникають внаслідок діяльності даного суб'єкта чи сектору економіки у інших економічних суб'єктах.

Екстернальні ефекти, як було зазначено вище, можуть бути як позитивними, так і негативними. Позитивні ефекти, зокрема, виникають від покращення умов господарювання, які можуть отримувати суміжні сфери господарювання завдяки діяльності даного підприємства чи галузі. Наприклад, насадження лісосмуг може привести до підвищення врожайності сільгоспкультур у суміжних сільськогосподарських підприємствах. Схожий ефект дає бджільництво, яке сприяє отриманню додаткового продукту завдяки підвищенню врожайності через опилення овочевих та плодово-ягідних культур.

Негативний ефект виникає через погіршення умов господарювання, які виникають в суміжних господарських системах внаслідок діяльності даного суб'єкта господарювання. Це може статися, наприклад, при порушенні навколишнього середовища і погіршенні природних умов господарювання.

У свою чергу, екстернальні ефекти можна диференціювати на дві частини: одна з них реалізується на локальному рівні і «відчувається» фінансовими системами суб'єктів господарювання, які розташовані безпосередньо на територіях, що прилягають до даного суб'єкта господарювання через зміну витрат та/чи результатів господарювання. Саме такими є прямі негативні ефекти від забруднення довкілля або позитивні ефекти від підвищення врожайності в районі лісосмуг. Друга частина екстернальних ефектів реалізується поза межами територій, на яких розташоване дане підприємство. Наприклад, позитивний ефект санаторного закладу буде впливати на продуктивність праці людей (які проходять тут оздоровлення) із різних регіонів. Так само поза територією розташування даного підприємства можуть реалізуватися негативні екстернальні ефекти. Наприклад, через високу

матеріаломісткість виробництва негативний ефект спричинятиметься в тих регіонах країни, де видобуватимуться вихідні ресурси для даного виробництва. У загальному вигляді екстернальний ефект можна виразити формулою

$$V_{\text{ек}} = V_{\text{ек}}^{\text{ЛОК}} + V_{\text{ек}}^{\text{МК}}, \quad (1.2)$$

де $V_{\text{ек}}^{\text{ЛОК}}$ – екстернальний ефект, що реалізується на локальному рівні; $V_{\text{ек}}^{\text{МК}}$ – екстернальний ефект, що реалізується на макроекономічному рівні.

У сьогоднішніх умовах господарювання екстернальні ефекти від діяльності економічних суб'єктів практично не враховуються. Для підвищення ступеня обґрунтованості господарських рішень нами пропонується коригувати результати діяльності економічних суб'єктів з урахуванням величини зазначених екстернальних ефектів. Це завдання може бути формалізовано за допомогою застосування відповідного коригувального коефіцієнта (k). Тоді реальний результат діяльності економічного суб'єкту може бути визначений за допомогою формули

$$R = V_{\text{ін}} \cdot k, \quad (1.3)$$

де R – реальний результат господарювання економічного суб'єкта із урахуванням екстернальних ефектів; те саме, що і R у формулі 2.1; $V_{\text{ін}}$ – інтернальний результат даного економічного суб'єкта (підприємства, виду діяльності); k – коефіцієнт коригування інтернального результату для розрахунку реальних результатів господарювання даного економічного суб'єкта із урахуванням екстернальних ефектів; показує співвідношення загального реального та інтернального результатів ($R/V_{\text{ін}}$).

Даний коригувальний коефіцієнт може бути підвищувальним (якщо внаслідок діяльності суб'єкта виникає позитивний екстернальний ефект) або понижувальним (якщо внаслідок діяльності суб'єкта виникає негативний екстернальний ефект).

При поєднанні формул 1.1 і 1.3 (прирівнюванні їхніх правих частин) маємо

$$V_{ін} \cdot k = V_{ін} + V_{ек}, \quad (1.4)$$

Відповідно із даної формули можемо знайти коригувальний коефіцієнт k :

$$k = \frac{V_{ін} + V_{ек}}{V_{ін}} = 1 + \frac{V_{ек}}{V_{ін}}, \quad (1.5)$$

Як бачимо, для розрахунку коригувального коефіцієнта (k) необхідно знайти співвідношення (γ) екстернального та інтернального ефектів:

$$\gamma = \frac{V_{ек}}{V_{ін}}, \quad (1.6)$$

Наведену розрахункову схему можна проілюструвати такими прикладами. Якщо суб'єкт (підприємство чи вид діяльності) спричиняє збиток іншим секторам економіки у розмірі 20% від економічного результату своєї діяльності (зокрема, обсягу виробництва, ВВП) ($\gamma = 0,2$), матимемо величину понижувального коефіцієнта: $k = 1 - 0,2 = 0,8$. Якщо внаслідок діяльності суб'єкту (підприємства чи виду діяльності, наприклад, бджільництва) у суміжних сільськогосподарських підприємствах підвищується врожайність культур, і це дає екстернальний ефект, що приблизно дорівнює економічному результату самої галузі бджільництва ($V_{ек} \approx V_{ін} : \gamma = 1$), матимемо підвищувальний коригувальний коефіцієнт у межах $k = 1 + 1 = 2$.

Відповідно до формули 1.2, розрахунковий коефіцієнт γ можна диференціювати на дві частини, а саме: коефіцієнт урахування локальних екстернальних ефектів – $\gamma_{лок}$ і коефіцієнт урахування екстернальних ефектів на макроекономічному рівні – $\gamma_{мк}$:

$$\gamma = \frac{V_{ек}^{лок} + V_{ек}^{мк}}{V_{ін}} = \frac{V_{ек}^{лок}}{V_{ін}} + \frac{V_{ек}^{мк}}{V_{ін}}, \quad (1.7)$$

$$\text{або } \gamma = \gamma_{\text{лок}} + \gamma_{\text{МК}}, \quad (1.8)$$

Якщо з кожного виду господарювання (економічному суб'єкту) ми знатимемо коефіцієнт для коригування результатів його діяльності з урахуванням екстернальних ефектів, загальний результат економічної діяльності господарських суб'єктів у регіоні (країні) матиме вигляд

$$R = \sum_{i=1}^n V_{\text{ін}_i} \cdot k_i, \quad (1.9)$$

де $V_{\text{ін}_i}$ – інтернальний ефект i -го економічного суб'єкта (виду діяльності); k_i – коефіцієнт коригування результату діяльності i -го суб'єкта (виду діяльності) із урахуванням його екстернальних ефектів; n – кількість економічних суб'єктів у регіоні (країні).

Як бачимо, для реалізації схеми розрахунку необхідно знати коефіцієнт коригування результатів діяльності економічних суб'єктів (видів діяльності) із урахуванням екстернальних ефектів. У свою чергу, для його визначення необхідно визначити співвідношення відповідних екстернальних та інтернальних ефектів ($\gamma_i = V_{\text{ек}_i} / V_{\text{ін}_i}$) (дивись формулу 1.6).

Отже, урахування екстернальних ефектів при розрахунку синергетичних результатів еколого-економічних систем дає можливість значно повніше враховувати результати діяльності економічних суб'єктів за рахунок обліку екстернальних ефектів. Це відображає реальний результат функціонування еколого-економічних систем та підвищує ступінь обґрунтованості господарських рішень.

1.3 Економічне обґрунтування підходів до реалізації еколого-орієнтованої стратегії в умовах мінливих суспільно-економічних відносин

Для вирішення проблем екологічного, соціального та економічного характеру в їх природному взаємозв'язку, досягнення поступального і збалансованого розвитку національної економіки, вирішення конфліктів щодо відносин між людиною та навколишнім природним середовищем необхідно визначитись із логічною послідовністю формування стратегії еколого-орієнтованого розвитку.

Аналіз світового досвіду до формування стратегій еколого-орієнтованого розвитку дозволяє констатувати факт гострої необхідності урахування в стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки України таких елементів:

1) *законів екології, законів соціально-економічного розвитку національних економік, закономірності у поведінці людини* як центрального елемента соціо-еколого-економічної системи [3; 12; 54; 69];

2) *обмежень*, як перешкод, що з'являються перед системою, об'єктом або суб'єктом. Будь-яке обмеження – продукт людської психіки та свідомості. Обмежень для людини не існує, вони з'являються тільки у тому разі, коли виникає певна потреба, реалізувати яку заважає визначене обмеження (ресурсні та екологічні обмеження до безмежного економічного зростання як основної потреби людства). Людина на появу нових обмежень проявляє агресивну реакцію – намагається їх порушити або обійти [14; 34]. Урахування обмежень розвитку соціо-еколого-економічної системи при формуванні стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки дозволяє визначитися з основною метою розвитку соціо-еколого-економічної системи;

3) *принципів*, які формуються на основі законів та обмежень, що існують усередині соціо-еколого-економічної системи. Такими можуть бути: принципи рівності, цілісності, об'єктивності, відкритості, дотримання загальнодержавних

інтересів, наукового обґрунтування [66], збалансованості, безпечності, гуманізму [56], своєчасності, доцільності, мінімізації екологічних втрат, ефективності, гнучкості, цілеспрямованості, справедливості, достатності;

4) *потреб людини* як центрального елемента соціо-еколого-економічної системи (потреба в екологічній, соціальній та економічній безпеці, потреба у прогресивному соціо-економічному розвитку і т. ін.) [37; 42; 69; 70];

5) механізмів зворотного зв'язку (механізми впливу на соціо-еколого-економічну систему):

- механізмів державного регулювання (фіскальна політика, економічна мотивація і стимулювання, економічні методи (ставки податків, облікові ставки, митні тарифи, норма амортизації і т. ін.) протекціоністські методи, адміністративні методи та ін.) [24; 36];

- механізмів ринкового регулювання (ціновий механізм, попит, пропозиція, конкуренція, механізм розподілу та перерозподілу ресурсів, регулювання обсягу і структури інвестицій та ін.) [78];

б) *нормативно-правових документів* (закони, постанови, розпорядження, міжнародні та міждержавні угоди);

7) *методів прогнозування, планування, аналізу та контролю*: ці елементи дозволяють передбачати і швидко реагувати на зміни в соціо-еколого-економічній системі та переглянути доцільність використання існуючих механізмів та інструментів впливу на соціо-еколого-економічну систему [24; 78];

8) *цілей, завдань та пріоритетів розвитку* національної економіки. Цілі як генеральні напрямки розвитку національної економіки (що хочемо та можемо?), завдання як етапи реалізації цілей (як робити?), а пріоритети як вказівки для досягнення цілей (куди рухатись?) [36; 60].

Виходячи із вищезазначеного, схематично структуру стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки, на наш погляд, можна подати таким чином (рис. 1.3).

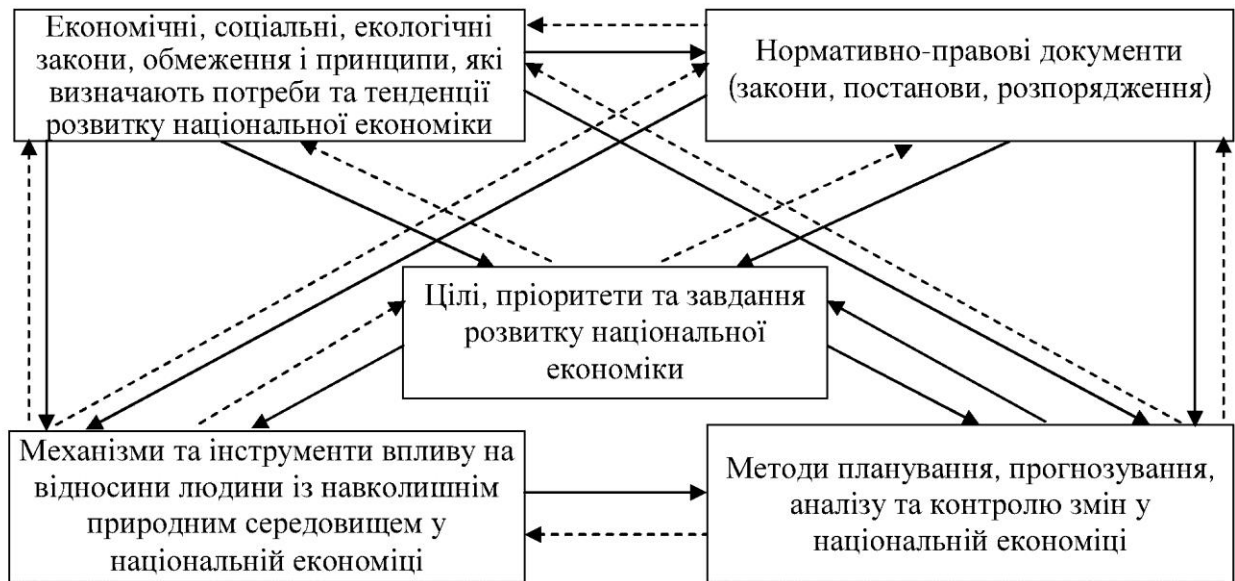


Рисунок 1.3 – Взаємозв’язок формоутворювальних елементів стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки

Стратегія еколого-орієнтованого розвитку національної економіки формується з урахуванням соціально-економічних законів, обмежень, принципів екології та нормативно-правових документів, прийнятих на національному рівні. Зазначені елементи є тими чинниками, що формують цілі держави.

На підставі сформованих цілей визначаються пріоритети розвитку національної економіки та основні завдання, що потрібно реалізувати для досягнення цілей. Визначені цілі, завдання та пріоритети розвитку є тією основою, що необхідна для визначення оптимального набору інструментів і механізмів впливу на соціо-еколого-економічну систему для реалізації поставленої мети та завдань розвитку національної економіки.

Вплив людини на соціо-еколого-економічну систему за допомогою визначених інструментів та механізмів має бути контрольований та передбачуваний. Отже, сукупність інструментів та механізмів розвитку соціо-еколого-економічної системи задають методи планування і прогнозування майбутнього розвитку (де, як і коли потрібно робити вплив на соціо-еколого-

економічну систему). На всіх етапах формування та реалізації стратегії застосовується механізм контролю за реалізацією мети, завдань та пріоритетів розвитку.

На нашу думку, формування стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки із урахуванням вищевикладеного матеріалу доцільно проводити у такій послідовності (рис. 1.4).



Рисунок 1.4 – Етапи формування стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки

Науково обґрунтоване управління відносинами в системі «людина – навколишнє природне середовище» передбачає концепція стійкого розвитку. Подібні уявлення ґрунтуються на знаннях основних закономірностей поведінки окремих компонентів зазначеної системи. Рациональне управління природокористуванням повинно передбачати охорону і відновлення природних ресурсів, що неможливо без урахування екологічних законів і вимог до співвідношення між природою незайманою і природою техногенною.

Закони функціонування та розвитку соціо-еколого-економічної системи є найстабільнішим її елементом. На закони не впливають внутрішні та зовнішні зміни соціо-еколого-економічної системи, швидше, закони є регулювальним елементом усіх змін, що відбуваються в процесі розвитку соціо-еколого-економічної системи.

Тому на **першому етапі** формування стратегії еколого-орієнтованого розвитку доцільно здійснювати аналіз соціально-економічних законів екології, що дає уявлення про те, якими інструментами і як саме потрібно ними користуватися при управлінні національним господарством. Серед цих законів слід виділити такі (табл. 1.2).

Основні наслідки із перелічених законів які, доцільно врахувати при формуванні та реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки, такі:

- організація безвідходного виробництва неможлива, тому необхідністю є організація циклічного маловідходного виробництва;
- використання природних ресурсів має свою природну межу, тому виникає необхідність у розробленні заходів щодо охорони природних ресурсів екосистеми;
- під дією зовнішніх чинників протидія природної системи послаблюється, зростає загроза розбалансування екологічної підсистеми, що спричиняє необхідність у впровадженні заходів, спрямованих на посилення протидії екологічної підсистеми зовнішнім чинникам;

Таблиця 1.2 – Окремі закони, правила та принципи розвитку соціо-еколого-економічних систем [12; 54; 70]

Закон, правило, принцип	Сутність	Наслідок
Основний соціально-економічний закон екології	Продуктивність середовища прямо пропорційна інтенсивності розвитку науково-технічного прогресу і обернено пропорційна інтенсивності змін навколишнього середовища, які пов'язані з вичерпанням ресурсного потенціалу	<p>1. Інтенсивність зростання науково-технічного прогресу випереджає інтенсивність вичерпання ресурсного потенціалу. У даному випадку продуктивність використання ресурсів навколишнього природного середовища збільшується, тоді як рівень життя населення може:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) поліпшитись, якщо кількість населення певної території (середовища) не збільшиться; б) стабілізуватись, якщо темпи приросту населення будуть відповідати темпам зростання продуктивності використання ресурсів території (середовища); в) погіршитись, якщо темпи приросту населення випереджають темпи приросту продуктивності використання ресурсів території (середовища). <p>2. Інтенсивність зростання науково-технічного прогресу еквівалентна інтенсивності вичерпання ресурсного потенціалу певної території. У цьому випадку рівень життя населення стабілізується і може поліпшитися лише при зменшенні кількості населення, і навпаки – погіршитися при зростанні кількості населення.</p> <p>3. Інтенсивність зростання науково-технічного прогресу поступається інтенсивності вичерпання ресурсного потенціалу. У такому випадку рівень життя буде знижуватись і може стабілізуватися лише при зменшенні кількості населення за умови стабілізації продуктивності використання ресурсів території</p>

Продовження табл. 1.2

Закон історичної незворотності	Процес розвитку людства як певної цілісності не може проходити в напрямі від пізніших фаз до попередніх	Незворотність процесів розвитку людського суспільства обумовлюється і незворотністю стану навколишнього природного середовища, яке ніколи через безліч причин не може бути сталим
Закон прогресивного вичерпання невідновлювальних природних ресурсів	Прогресивне вичерпання невідновлювальних ресурсів пов'язане із зростанням населення Землі і має закономірний характер	Зниження деградації навколишнього природного середовища можливе шляхом скорочення темпів зростання населення та зміни споживацького світогляду стосовно навколишнього природного середовища на еколого-орієнтований
Закон зниження природно ресурсного потенціалу	У межах однієї суспільно-економічної формації (способу виробництва) і одного типу технологій природні ресурси стають все менш доступними і вимагають збільшення витрат праці та енергії на їх видобуток і транспортування	Науково-технічний прогрес та зміна способу виробництва і споживання є факторами зростання природно-ресурсного потенціалу
Закон неминучих відходів побічного виробництва	У будь-якому господарському циклі утворюються відходи та інші побічні ефекти, усунути які повною мірою неможливо. Вони можуть бути переведені із однієї фізико-хімічної форми в іншу, переміщені в просторі	Організація безвідходного виробництва неможлива, тому необхідністю є організація циклічного маловідходного виробництва
Закони Б. Коммонера	Все пов'язане із всім. За все треба платити. Все треба кудись дівати. Природа знає краще	За відходи виробництва і споживання необхідно платити (екологічні податки, платежі тощо), їх розміщення у навколишньому природному середовищі певним чином впливає на його стан. Тому необхідним є мінімізація втручання людини у природні процеси шляхом екологізації виробництва та споживання економічних благ

- зростання населення планети має свою природну межу. Із збільшенням населення знижується добробут і зростає матеріальне споживання, що супроводжується прогресивним вичерпанням природних ресурсів, тому виникає необхідність у контролі народжуваності та якості населення (добробут, безробіття, здоров'я, освіта та ін.);

- внаслідок постійного зростання потреб людства та стимулювання матеріального споживання з боку виробників матеріальних благ потрібно впроваджувати систему екологічної освіти, спрямованої на затвердження екологічних цінностей, переоцінку своїх потреб, ставлення духовних потреб вище від матеріальних;

- вихід системи із рівноважного стану відбувається під дією зовнішніх та внутрішніх факторів. Найбільшою геологічною силою є людство [18]. Отже, людство є основним дестабілізуючим фактором розвитку системи. Такий стан справ обумовлює постійне втручання людини в навколишнє природне середовище, а це спричиняє зростання трудомісткості та енергоємності використання природних ресурсів і виробництва з них матеріальних благ, звідси впливає необхідність мінімізації втручання людини у навколишнє природне середовище;

- зниження антропогенного тиску на навколишнє природне середовище можливе за рахунок зниження населення планети, зниження матеріальних потреб кожної людини, переоцінки матеріальних та духовних цінностей, стимулювання науково-технічного прогресу;

- нездатність системи збільшувати кількість енергії та інформації і неефективне їх використання – одні з основних факторів дестабілізації соціо-еколого-економічної системи. Це спричиняє потребу у мінімізації енергетичних витрат людства та упорядкуванні інформаційних потоків системи;

- зміни є універсальним законом природи. Це свідчить про те, що будь-яка система зазнає змін. Якщо ми говоримо про стабільність екосистеми, то маємо на увазі динамічну стійкість, при якій життєво важливі параметри змінюються у безпечному для живого діапазоні. Будь-яким змінам у системі чиниться протидія. При суттєвих змінах у навколишньому природному середовищі, основним джерелом яких є людина, формуються нові природні системи (місто, мегаполіс тощо). Такі природні системи, як правило, потребують значної уваги та зусиль для їх підтримання з боку населення, яке проживає у такому середовищі. Такий стан зумовлює збільшення енергетичних витрат, зростання

інформаційного хаосу, формуються нестійкі системи, рівновага яких залежить від дій або бездіяльності людини;

- порушення природної впорядкованості елементів соціо-еколого-економічної системи спричиняє зростання енергетичних витрат на підтримання системи в продуктивному стані. Це одна із причин зростання енергоємності виробництва матеріальних благ. Для зниження енергетичних витрат доцільно мінімізувати втручання людини у функціонування та взаємодію основних елементів екологічної підсистеми;

- потреби людства диктують темпи вичерпання природних ресурсів планети, а саме: а) чим вищі темпи приросту населення планети, тим вищі темпи споживання природних ресурсів; б) чим вищі темпи споживання природних ресурсів, тим нижчий добробут кожного члена суспільства; в) чим вищі темпи НТП, тим більша частка зворотних відходів залучається до процесу виробництва економічних благ та менша частка первинних природних ресурсів вилучається з екосистеми; г) чим вищі темпи НТП, тим вищий потенціал використання ресурсів навколишнього природного середовища і тим вищий ступінь задоволеності потреб людства.

У системі різноманітних заходів охорони навколишнього природного середовища особлива роль належить праву, суть якого – у регулюванні взаємодії природи і суспільства – полягає у встановленні науково обґрунтованих правил поведінки людини щодо природи. Найбільш суттєві правила такої поведінки закріплюються державою в законодавстві і стають загальнообов'язковими для виконання та дотримання нормами права, що забезпечуються державним примусом у разі їх невиконання.

Норми права визначають ступінь поведінки людини відносно природи, регулюють порядок використання її ресурсів, закріплюють права і обов'язки державних органів, підприємств, закладів, організацій та громадян у галузі природокористування, передбачають юридичну відповідальність за порушення відповідних природоохоронних норм і правил. В Україні склалася розгалужена система законодавства у галузі охорони навколишнього природного

середовища, складовою частиною якого є відповідне законодавство країни [3; 22].

Оснoву цього законодавства складають норми Конституції України (1996) стосовно даного питання, Земельний кодекс України (2001), Водний кодекс України (1995), Лісовий кодекс України (1994), Кодекс України про надра (1994), Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991), Закон України «Про природно-заповідний фонд» (1992), Закон України «Про охорону атмосферного повітря» (2001), норми кримінального, адміністративного, цивільного права та інші нормативні акти природоохоронного характеру.

Іншими ключовими елементами для аналізу зовнішніх та внутрішніх умов розвитку є: обмеження та потреби в соціо-еколого-економічній системі як її основні параметри; національні та міжнародні нормативно-правові документи; особливості соціо-економічного розвитку національної економіки.

Перший етап формування та реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки також передбачає вибір типу стратегії, що буде реалізовуватися. Вибір стратегії відштовхується від посилення про рівень напруженості (конфліктності) у відносинах у системі «людина – навколишнє природне середовище».

До **другого етапу** формування та реалізації стратегії відносять процес формування стратегічних пріоритетів, цілей та завдань розвитку національної економіки.

Стратегічна мета є базисом для встановлення детальних завдань розвитку соціо-еколого-економічної системи. Цілі повинні відповідати певним вимогам [38; 41; 42; 80]:

1) вони мають бути об'єктивно реальними, тобто такими, які можна досягнути взагалі. Інакше мета буде ілюзією, утопією. Прикладом можуть бути уявлення соціалістів-утопістів про ідеальне суспільство;

2) здійснення визначеної мети реально можливе саме в цій країні, тобто мета повинна відповідати об'єктивним можливостям даної країни. Наприклад,

якщо невелика країна, що розвивається, з низьким рівнем виробництва та дуже обмеженими ресурсами ставить собі за мету перетворитися на найпотужнішу державу у світі, то реальність досягнення такої мети маловірогідна;

3) визначені строки досягнення мети мають бути реальними. Якщо мети стратегії не досягнуто в задекларований термін, то це підриває привабливість стратегічної ідеї в суспільстві. Неправильно визначені строки досягнення мети, їх штучне прискорення призводять до нераціонального використання ресурсів, зниження ефективності економіки в цілому;

4) мета і строки стратегії мають реально співвідноситись із наявними в країні матеріальними, людськими і фінансовими ресурсами, а також з можливим залученням кредитів, інвестицій та фінансової допомоги з інших країн та міжнародних організацій;

5) цілі не визначаються «раз і назавжди», вони не повинні стати догмою. Із суттєвими змінами внутрішніх і зовнішніх обставин змінюється і стратегічна мета, а відповідно – і вся стратегія еколого-орієнтованого розвитку країни;

6) зміст цілей має бути чітко та лаконічно сформований і охоплювати найважливіші сфери еколого-економічного розвитку країни. Мета визначає, що являтиме собою економіка країни після завершення строку стратегії. Визначаються найважливіші параметри: характер економічних відносин, структура економіки, відновлення та споживання природних ресурсів, ландшафтна різноманітність, біологічне різноманіття, рівень забруднення території країни, медичне обслуговування, рівень життя населення, соціальний захист тощо. У стратегічній програмі можуть визначатися і проміжні цілі, наприклад, вступ країни до важливих міжнародних спільнот і організацій.

Стратегічна мета визначається як подолання несприятливого (або недостатньо сприятливого) сьогоденного стану соціо-еколого-економічної системи та досягнення параметрів, які забезпечать її стійкий розвиток. Вона є надсистемною характеристикою і може передбачати значну структурну модифікацію соціо-еколого-економічної системи. Стратегічною метою державної соціо-еколого-економічної політики є забезпечення такого

всєбічного розвитку соціально-економічної підсистеми, що забезпечить стійке відтворення екологічної підсистеми.

Стратегічні завдання є конкретизацією цілей на довготерміновий період, що спрямовані на їх реалізацію. Основою для формування стратегічних завдань є інформація про основні параметри соціо-еколого-економічної системи.

Стратегічні пріоритети визначають вагу окремих стратегічних завдань у формуванні еколого-орієнтованої стратегії національної економіки [41; 42; 80].

Виходячи із вищезазначеного, *стратегічну мету еколого-орієнтованого розвитку* національної економіки України доцільно визначити, як збереження природних систем, підтримку їх цілісності та функцій життєзабезпечення для стійкого розвитку суспільства, підвищення якості життя, поліпшення здоров'я населення і демографічної ситуації, забезпечення екологічної безпеки країни.

Стратегічними завданнями еколого-орієнтованого розвитку національної економіки є підвищення рівня суспільної екологічної свідомості, поліпшення екологічної ситуації та підвищення рівня екологічної безпеки, досягнення безпечного для здоров'я людини стану навколишнього природного середовища, удосконалення системи інтегрованого екологічного управління, припинення втрат біотичного різноманіття та ландшафтної різноманітності і формування екомережі, забезпечення екологічно збалансованого використання природних ресурсів, удосконалення регіональної екологічної політики тощо [28].

Вибір цілей повинен базуватися на результатах попереднього етапу аналізу. Перевірка відповідності цілей наявному потенціалу, обмеженням розвитку соціо-еколого-економічної системи, потребам суспільства, соціо-економічним законам екології та нормативно-правовим документам.

На **третьому етапі** формування та реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки визначається комплекс механізмів, інструментів та методів реалізації обраних цілей і завдань.

На особливу увагу в контексті формування та реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку заслуговує система управління формуванням та реалізацією стратегії еколого-орієнтованого розвитку, що буде розглянуто

нижче. Одним із ключових елементів такої системи управління є економіко-екологічні інструменти впливу на соціо-еколого-економічні інтереси суб'єктів національної економіки:

- оподаткування екодеструктивної продукції та технологій, природних ресурсів і відходів виробництва;
- ліцензування (квотування) виробничої діяльності, видобутку природних ресурсів, викидів шкідливих речовин у навколишнє природне середовище і т.ін.;
- сертифікація виробничої діяльності, кінцевого продукту, виробничих технологій;
- цінове регулювання ринків екодеструктивної продукції;
- екологічне страхування (обов'язкове для екодеструктивних галузей економіки);
- екологічний лізинг та кредитування екологічно чистих технологій;
- система субсидій для підтримки екологічно чистих галузей економіки;
- інші економіко-екологічні інструменти [26; 67].

Раціональна комбінація названих інструментів (спосіб застосування) у межах системи управління формуванням та реалізацією стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки сформує підґрунтя для ефективної реалізації такої стратегії.

На **четвертому етапі** формування та реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки здійснюються планування та прогнозування розвитку національної економіки.

Система планування та прогнозування націлена на визначення у «цифровому» вираженні цілей і завдань, що визначені в стратегії. Іншими словами, коли і яких параметрів соціо-економічної системи ми повинні досягти за допомогою перелічених у стратегії інструментів та механізмів впливу на соціо-економічну та екологічну підсистеми.

Сутність прогнозу як комплексу аргументованих пропозицій (виражених в якісній та кількісній формах) відносно майбутніх параметрів економічної

системи запропонували розглядати [10, 13]. Як науково обґрунтоване судження про можливі стани об'єкта в майбутньому, або альтернативні шляхи та строки його здійснення, запропоновано розглядати [10, 22].

Аналіз основних визначень [24; 55; 83] стосовно сутності та місця прогнозу в державному регулюванні соціо-еколого-економічної системи дозволяє зробити висновки про прогноз як:

- науково обґрунтоване судження про майбутній стан та тенденції розвитку соціо-еколого-економічної системи;
- сукупність альтернатив розвитку соціо-еколого-економічної системи в майбутньому;
- систему цілей, завдань, пріоритетів та інструментів, що сприяють досягненню бажаного стану соціо-еколого-економічної системи в майбутньому та регулюванню розвитку у заданому напрямі;
- наміри державних органів влади щодо перспектив розвитку національної економіки.

На п'ятому етапі формування та реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки відбувається формування системи контролю за процесом реалізації стратегії.

Цей етап передбачає визначення комплексу показників, необхідних для здійснення контролю параметрів системи «людина – навколишнє природне середовище». Контроль параметрів системи дозволить встановити, як реалізується стратегія, як досягаються проміжні цілі та завдання, чи потрібно коригувати сукупність механізмів та інструментів впливу на соціо-еколого-економічну систему, чи з'явилися додаткові загрози, обмеження, потреби, чи зріс наявний соціо-еколого-економічний потенціал?

Шостий етап формування та реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки передбачає розроблення процесу реалізації сформованої стратегії. Цей етап передбачає встановлення логічної послідовності етапів реалізації стратегії у часовому просторі: як робити, коли робити, як часто робити? Зокрема, встановлення частоти проведення

контролюючих заходів з реалізації стратегії; встановлення етапів досягнення проміжних цілей та завдань; встановлення кінцевого терміну досягнення цілей; встановлення частоти проведення аналізу процедур виконання стратегії та необхідності (якщо така виникне) внесення коректив у процес реалізації стратегії.

На **сьомому етапі** формування та реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки здійснюються аналіз та оцінка результатів реалізації стратегії. Цей етап дозволяє провести аналіз процесу розроблення та реалізації стратегії для спрощення у майбутньому процедур формування нових стратегій еколого-орієнтованого розвитку національної економіки із урахуванням помилок та вдалих рішень щодо вирішення поставлених у стратегії цілей і завдань. Сьомий етап реалізації стратегії також передбачає безпосереднє здійснення процесу моніторингу із врахуванням інформації що була отримана на п'ятому етапі формування та реалізації стратегії. На основі здійсненого моніторингу реалізації стратегії визначаються етапи стратегії на яких доцільно внести корективи із наступним їх впровадженням, що повинно забезпечити вчасне досягнення задекларованих у стратегії цілей.

Стратегічні трансформації економіки України та формування дієвих засад еколого-економічної безпеки висувають на перший план екологічну складову: контроль та регулювання процедур природокористування, забезпечення процесів відновлення природних ресурсів, обмеження екодеструктивної діяльності, контроль викидів забруднюючих речовин у навколишнє природне середовище. Вирішення окреслених завдань можливе при використанні комплексу економіко-екологічних інструментів контролю та регулювання національної економіки в рамках ефективно діючої системи управління формуванням та реалізацією стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки.

У теорії управління природокористуванням існує низка підходів до побудови систем управління об'єктами національного господарства. Найбільш

поширеними підходами до побудови відповідних систем управління є розроблення та реалізація механізмів управління відповідних об'єктів на мікро-, мезо- і макрорівнях. Для розуміння сутності побудови системи управління формуванням та реалізацією стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки доцільним вбачаємо науковий аналіз підходів до побудови відповідних механізмів (систем) управління об'єктами соціо-еколого-економічних систем.

Згідно з науковими поглядами Веклич О. О. під економічним механізмом природокористування і природоохоронної діяльності (екологічного регулювання) потрібно розуміти сукупність економічних інструментів, які спонукають природокористувачів до ресурсозбереження і збереження якісного стану навколишнього природного середовища [17].

Згідно дослідженням [57], щоб зрозуміти, як функціонує господарський механізм у цілому, доцільно розглядати окремо його складові. Кожна із складових окремо є відповідним механізмом: економічним, організаційно-адміністративним, правовим, соціальним. У цілому господарський механізм раціонального природокористування можна визначити як сукупність елементів економічної, екологічної і соціальної систем, за допомогою яких у суспільстві досягаються цілі стійкого розвитку.

Спираючись на основні положення теорії формування будь-якого типу механізму (системи) управління розвитком на мікро-, мезо- і макрорівнях [15;17; 81], система управління формуванням та реалізацією стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки повинна передбачати розроблення таких його елементів: цілей, завдань і відповідних їм функцій; методів та інструментів реалізації управлінських взаємодій [26; 50; 67; 73]; вибору об'єктів, на які спрямовані управлінські дії; вибору суб'єктів, які здійснюють еколого-економічний вплив на об'єкти управління; фінансового, еколого-економічного, організаційного, правового механізмів (рис. 1.5).

Структурні елементи системи управління формуванням та реалізацією СЕОРНЕ		
Фінансовий механізм формування та реалізації СЕОРНЕ		Еколого-економічний механізм природокористування (в рамках впровадження СЕОРНЕ)
Організаційний механізм формування та реалізації СЕОРНЕ		Правовий механізм формування та реалізації СЕОРНЕ
Мета, завдання, функції системи управління	Об'єкти та суб'єкти системи	Методи та інструменти реалізації системи управління
Мета – формування та реалізація ефективної СЕОРНЕ	Суб'єкти управління:	Адміністративні:
Завдання: - чітке розмежування обов'язків щодо формування та реалізації СЕОРНЕ між державними органами влади, робочими групами з формування стратегії і суб'єктами національної економіки; - чітке розмежування фінансування заходів щодо формування та реалізації СЕОРНЕ між суб'єктами національної економіки та державними органами влади і забезпечення надійності та достатності джерел фінансування; - забезпечення дотримання суб'єктами національного господарства основних екологічних вимог, зниження природо-, екологічності та ресурсомісткості господарської діяльності, мінімізації шкідливих впливів від споживання товарів (робіт, послуг) при реалізації СЕОРНЕ; - забезпечення зростання економічних результатів національної економіки при одночасному зниженні екодеструктивного впливу господарської діяльності суб'єктів національної економіки при	- Верховна Рада України; - Кабінет Міністрів України; - Державне казначейство України; - органи обласних, районних та місцевих рад	- екологічне та природно-ресурсне законодавство, екологічні вимоги в національній системі законодавства; - ліцензії на використання природних ресурсів; - квоти та дозволи на викиди (розміщення) шкідливих речовин у навколишнє природне середовище; - екологічна сертифікація; - екологічні стандарти, нормативи; - екологічний моніторинг, експертиза; - штрафи та санкції за порушення еколого-економічного законодавства тощо
Функції: регулювання, стимулювання, контролю, розподілу тощо	Об'єкти управління: - споживачі товарів (послуг, робіт); - виробники технологій, обладнання; - видобувні компанії; - виробники товарів (послуг, робіт); - інші суб'єкти національної економіки	Еколого-економічні: - екологічні податки, рентні виплати та збори за користування природними ресурсами, плата за користування надрами; - купівля-продаж прав на забруднення навколишнього природного середовища; - екологічний лізинг; - кредитування екологічно чистих технологій; - система субсидій (дотацій) для підтримки екологічно чистих галузей економіки; - прискорена амортизація природоохоронного обладнання; - страхування екологічних ризиків; - податкові пільги суб'єктам національного господарства, що реалізують заходи, спрямовані на раціональне використання природних ресурсів тощо Соціально-психологічні: - реклама та PR-акції, спрямовані на формування екологічного способу мислення; - поширення екологічної освіти в дитсадках, школах, ВНЗ; - поширення екологічної інформації про стан та розвиток природоохоронної діяльності в країні через ЗМІ; - тренінги, семінари для населення, власників підприємств з метою поширення та пропаганди еколого-орієнтованого способу життя чи ведення господарської діяльності тощо

Рисунок 1.5 – Складові системи управління стратегією еколого-орієнтованого розвитку національної економіки (СЕОРНЕ)

Таким чином, метою системи управління формуванням та реалізацією стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки є розроблення і впровадження ефективної та дієвої стратегії. Процеси управління формуванням та реалізацією стратегії еколого-орієнтованого розвитку

національної економіки передбачають розроблення ефективної системи фінансування, що в рамках системи управління реалізується через фінансовий механізм, який забезпечує мобілізацію фінансових ресурсів та їх ефективний розподіл між суб'єктами та об'єктами управлінських взаємодій.

Організація окремих структурних елементів системи управління у просторі та часі, здійснення заходів контролю і моніторингу, процесів формування та реалізації стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки, прогнозування, програмування та планування діяльності суб'єктів і об'єктів управління, створення інформаційних, правових баз даних тощо повинні здійснюватися в рамках організаційного механізму.

Функціонування еколого-економічного механізму управління процесами природокористування викликане потребою у створенні умов для становлення та розвитку еколого-орієнтованого способу ведення господарської діяльності суб'єктів національної економіки.

Дотримання нормативно-правових актів держави є необхідною умовою для здійснення ефективних управлінських взаємодій, які відбуваються в рамках правового механізму. Перелічені структурні блоки є необхідними складовими системи управління формуванням та реалізацією стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки, без яких неможливо здійснити зважені та ефективні процедури розроблення та впровадження стратегії.

Будь-які елементи системи управління формуванням та реалізацією стратегії еколого-орієнтованого розвитку певним чином взаємодіють між собою для досягнення поставлених цілей та завдань (рис. 1.6).

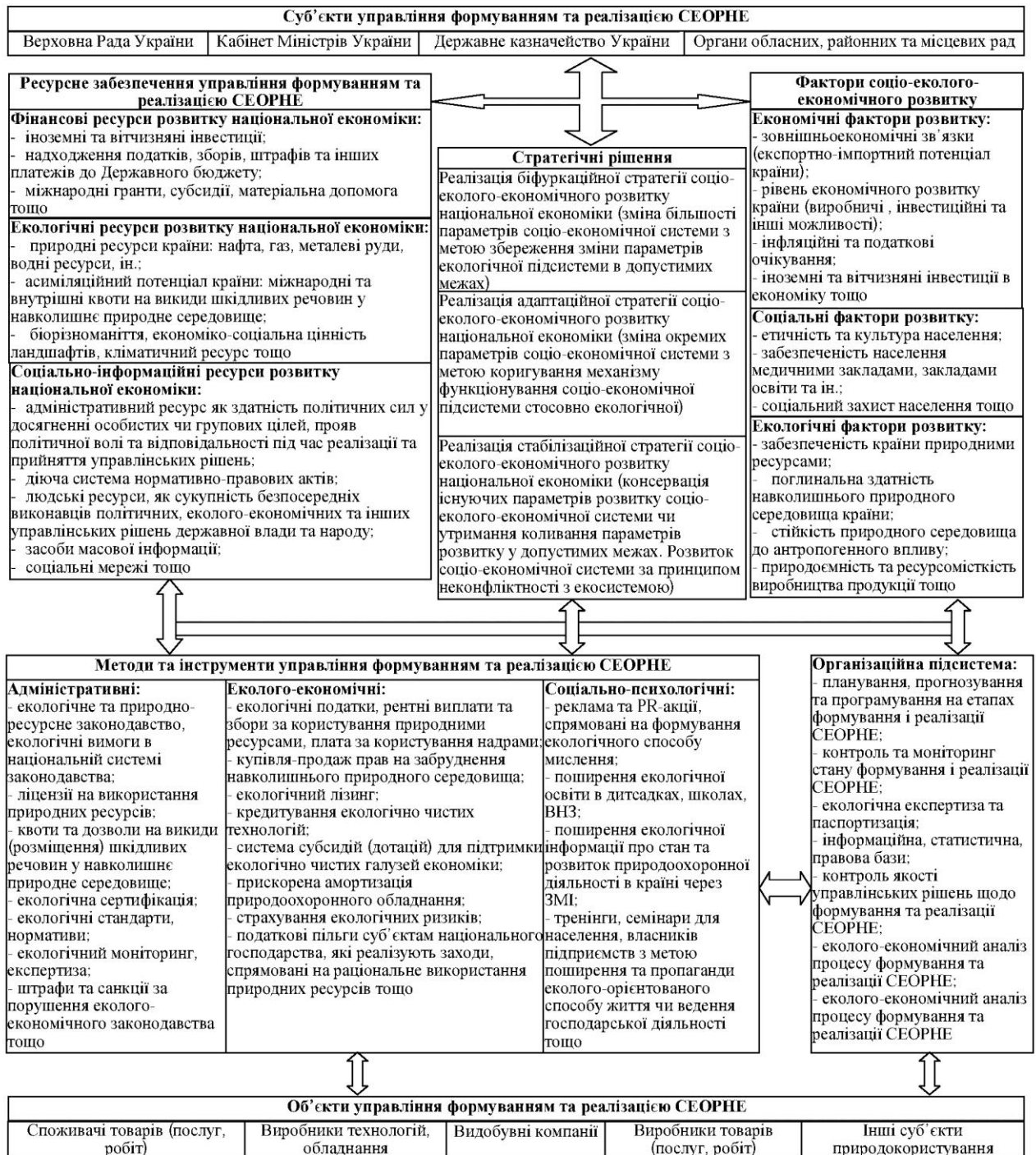


Рисунок 1.6 – Взаємозв'язок структурних елементів системи управління стратегією еколого-орієнтованого розвитку національної економіки (СЕОРНЕ)

Вплив державних органів влади (суб'єкти управління) на певні інтереси суб'єктів природокористування національної економіки (об'єкти управління) реалізується шляхом застосування певної сукупності методів та інструментів управління. Основою для вибору тих чи інших інструментів впливу на суб'єкти

природокористування національної економіки повинне стати рішенням щодо вибору реалізації певного типу стратегії розвитку (цільовий блок системи управління, в рамках якого здійснюється прийняття стратегічного рішення). Вибір типу стратегії розвитку повинен спиратися на інформацію щодо ресурсного забезпечення, формування якого відбувається в рамках фінансового та еколого-економічного механізмів та факторів розвитку національної економіки, що визначаються в рамках організаційного та правового механізмів.

Вплив, що реалізується через обрану сукупність методів управління, спричиняє певні зміни у поведінці об'єктів управління. Збір та аналіз такої інформації (організаційна підсистема) повинні стати основою для внесення коректив у вибір методів управління соціо-еколого-економічною системою з боку державних органів влади.

Отже, система управління формуванням та реалізацією стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки спрямована на становлення еколого-орієнтованої структури національної економіки при створенні безпечних умов реалізації еколого-економічних інтересів суб'єктів природокористування шляхом коригування чи зміни їх поведінки. Взаємодія державних органів влади та суб'єктів природокористування в рамках цієї системи управління в першу чергу повинна бути спрямована на перерозподіл виробничих та природних ресурсів і обмеження окремих параметрів господарської діяльності суб'єктів природокористування національної економіки з метою запобігання протиріччям між потребами розвитку соціо-економічної підсистеми та навколишнього природного середовища.

Розглянемо, яким чином реалізується еколого-економічний механізм природокористування в Україні як важливої складової системи управління формуванням та реалізацією стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки.

Еколого-економічний механізм природокористування національної економіки в основному зводиться до регулювання державою матеріальних, інформаційних та фінансових потоків від виробника продукції (сировини) до її

споживача, зокрема, мова йде про обмеження матеріальних потоків, які спричиняють найбільш відчутний екодеструктивний вплив на навколишнє природне середовище, спрямування фінансових ресурсів на природоохоронні заходи та управління інформаційними потоками з метою формування у населення еколого-орієнтованого погляду на економічні й соціальні процеси, що розгортаються в національній економіці. Захист як соціально-економічних, так і екологічних інтересів держави, економічних регіонів, суб'єктів підприємницької діяльності та споживачів здійснюється шляхом застосування певної сукупності інструментів.

З іншого боку, державні органи влади повинні застосовувати таку сукупність стимулів стосовно національних виробників, які б робили залучення і використання екологобезпечних технологій та продукції економічно вигідними (принципова схема управління державними органами влади матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками між суб'єктами природокористування подана на рис. 1.7). Як показано на рисунку 1.7, еколого-економічний механізм природокористування реалізується через безпосередню участь держави шляхом застосування до суб'єктів природокористування визначеного комплексу еколого-економічних інструментів впливу на їх ключові інтереси.

Взаємовідносини між суб'єктами природокористування національної економіки зводяться до товарно-грошових. Будь-яка діяльність виробників економічних благ, технологій, ресурсів скерована на споживача готової продукції, безпосередні відносини якого щодо купівлі-продажу товару можливі лише із виробниками економічних благ.



Рисунок 1.7 – Принципова схема взаємодій суб'єктів природокористування в еколого-економічній системі

Виробники економічних благ потребують, у свою чергу, товарів та послуг видобувних та переробних компаній (сировина/напівфабрикати для виробництва) і виробників технологій. У рамках цих відносин держава у змозі прямо або опосередковано впливати на еколого-економічні інтереси суб'єктів природокористування національної економіки. Враховуючи той факт, що будь-який суб'єкт природокористування національної економіки при реалізації своїх еколого-економічних інтересів сприяє прогресивному вичерпанню природних ресурсів та залишає в навколишньому природному середовищі відходи своєї діяльності, то регулюючі дії держави є необхідним інструментом оптимізації відносин між суспільством та навколишнім природним середовищем.

Взаємодія державних органів влади та суб'єктів природокористування в рамках еколого-економічного механізму природокористування в першу чергу повинна бути спрямована на перерозподіл виробничих та природних ресурсів і

обмеження окремих параметрів господарської діяльності суб'єктів природокористування національної економіки з метою дотримання соціально-економічних законів та правил. Виконання зазначених завдань можливе шляхом застосування певної сукупності інструментів адміністративного чи ринкового регулювання господарської діяльності. Нижче буде розглянуто механізм дії окремих інструментів впливу на господарські інтереси суб'єктів природокористування національної економіки.

Поданий на рис. 1.7 еколого-економічний механізм природокористування національної економіки спрямований на формування екологоорієнтованої структури економіки при створенні безпечних умов для реалізації еколого-економічних інтересів суб'єктів природокористування національного господарства шляхом коригування чи зміни їх поведінки.

Розглянемо окремі інструменти управління національною економікою в рамках еколого-економічного механізму природокористування, за допомогою яких здійснюється регулювання еколого-економічної та соціо-економічної поведінки виробників і споживачів економічних благ та реалізується обрана стратегія еколого-орієнтованого розвитку.

1. *Екологічний податок.* Оскільки ринкова система не подає відповідних цінових сигналів та не забезпечує раціонального використання природних ресурсів (окремі види природних ресурсів використовуються «безкоштовно», що спричиняє надмірне забруднення навколишнього природного середовища), то будь-яка держава незалежно від соціальної орієнтації та способу виробництва повинна забезпечити умови для становлення еколого-орієнтованого розвитку за допомогою таких економічних важелів, які б впливали на ціноутворення. Серед таких важелів особливе місце посідають податкові інструменти. За допомогою непрямого екологічного податку здійснюється цінове стимулювання, яке має довготермінові наслідки. Цей податок стимулює довгостроковий екологічний розвиток шляхом запровадження екологічно безпечних технологій та раціонального використання природних ресурсів. Екологічний податок дає виробникам та

споживачам економічних благ необхідний поштовх до мінімізації екологічних витрат та одночасної оптимізації доходів. Екологічний податок повинен стимулювати збільшення обсягів природоохоронної діяльності підприємств-природокористувачів. За допомогою механізму екологічного оподаткування створення умов для еколого-орієнтованого розвитку стає реальним на рівні як окремих підприємств, регіонів, так і всього національного господарства.

Розглянемо вплив непрямих екологічних податків на економічні інтереси та поведінку суб'єктів природокористування національної економіки.

Ефект оподаткування полягає у підвищенні ціни та зниженні обсягів продажів і споживання екодеструктивних благ. Якщо допустити, що для зниження антропогенного тиску на навколишнє природне середовище достатньо знизити споживання та продаж екодеструктивної продукції, що також спричинить зниження обсягів шкідливих викидів у навколишнє природне середовище, то застосування податків дасть можливість створити умови для становлення еколого-орієнтованого розвитку. Від споживання продукції споживач може відмовитися лише у тому разі, якщо продукція задовольняє не вітальні потреби людини.

Для розуміння механізму впливу екологічних податків на обсяг споживання та продаж потрібно його розглянути з позицій законів попиту та пропозиції. При застосуванні непрямих податків відбувається паралельний зсув прямої пропозиції [68; 83] (рис. 1.8).

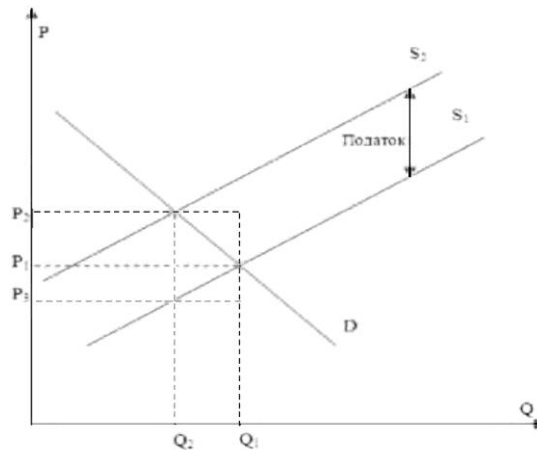


Рисунок 1.8 – Вплив непрямого екоподатку на ціну, обсяг споживання та виробництва економічного блага

Ретельне порівняння співвідношення попиту і пропозиції (рис. 1.8) після введення податку із доподатковою рівновагою між ними показує, що якщо ціна до введення податку дорівнювала P_1 за одиницю товару, то нова рівноважна ціна становить P_2 за одиницю товару. У даному випадку частину податку платять споживачі у вигляді вищої ціни, а іншу – виробники у вигляді нижчої ціни після сплати податку. Споживачі платять за одиницю товару на $P_2 - P_1$ більше, а виробники, сплативши державі податок на одиницю продукції, отримають P_3 за одиницю продукції, тобто на $P_1 - P_3$ менше від тієї ціни, яка була встановлена до введення податку. У цьому разі виробники переносять частину податку на споживачів у вигляді вищої ціни, а другої половини податкового тягара зазнають самі.

Як було зазначено вище, зниження споживання екодеструктивної продукції сприяє становленню еколого-орієнтованого розвитку національної економіки.

Розглядаючи з такої позиції рис. 1.8, можна зробити такі висновки:

- по-перше, держава прагне знизити антропогенний тиск на навколишнє природне середовище. Впроваджуючи податок, держава втрачає частину надходжень від податку на додану вартість і податку на прибуток у зв'язку із

зниженням обсягу виручки виробником та частину надходжень від екологічного податку у зв'язку із відмовою частини споживачів від споживання даної продукції і переведення ними цих коштів на заощадження (формула 1.10). Ці втрати, що пов'язані із бажанням держави знизити екодеструктивний вплив на навколишнє природне середовище через екологічні податки можна охарактеризувати як плату за його зниження:

$$\Delta T = (T_1 - T_1 \cdot T_2 + T_2) \cdot (Q_1 \cdot P_1 - Q_2 \cdot P_3) + T_3 \cdot P_2 \cdot (Q_1 - Q_2),$$

(1.10)

де T_1 – податок на прибуток, відсоткових пунктів; T_2 – податок на додану вартість, відсоткових пунктів; T_3 – екологічний податок, відсоткових пунктів;

- по-друге, досягається зниження обсягів викидів у навколишнє природне середовище, обсягів споживання екодеструктивної продукції, покращується якість навколишнього природного середовища та якість споживаної продукції шляхом заповнення ніші ринку, що виникне екологічно чистою продукцією (замінник екодеструктивної продукції). У цьому випадку держава отримує ефект від зниження витрат на природоохоронні заходи та покращання умов життя населення (формула 1.11):

$$E = (C_1 - C_2) + (CM_1 - CM_2) + (CR_1 - CR_2) + (CV_1 - CV_2) + (CP_1 - CP_2),$$

(1.11)

де C_1, C_2 – витрати на природоохоронну діяльність до і після введення податку відповідно, гр. од.; CM_1, CM_2 – витрати на медичне обслуговування до і після введення податку відповідно, гр. од.; CR_1, CR_2 – витрати на видобуток природних ресурсів (ресурсомісткість продукції) до і після введення податку відповідно, гр. од.; CV_1, CV_2 – витрати на зберігання відходів до і після введення податку відповідно, гр. од.; CP_1, CP_2 – інші витрати, пов'язані із

створенням умов для становлення еколого-орієнтованого розвитку національної економіки до і після введення податку відповідно, гр. од.;

- по-третє, різниця між ефектом і втратами держави від упровадження податку має бути позитивною (або дорівнювати нулю), у цьому випадку впроваджувати податок доцільно;

- по-четверте, впровадження податку викликає підвищення ціни, що спричиняє зниження платоспроможності частини споживачів і їх відмову від споживання екодеструктивних благ. Отже, виникає ситуація, коли споживач, відмовляючись від блага, переводить частину своїх коштів або у заощадження, або у збільшення своїх витрат на споживання важливіших благ для своєї життєдіяльності (формула 1.12):

$$S = (Q_1 - Q_2) \cdot P_1, \quad (1.12)$$

- по-п'яте, зниження споживання екодеструктивних благ через підвищення ціни можна охарактеризувати як зниження антропогенного тиску на довкілля. Податок, який у цьому випадку платить споживач, доцільно характеризувати як плату за зниження екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище з боку споживача (формула 1.13) або згоду платити більшу ціну за споживання екодеструктивних благ, які він вважає важливими для задоволення своїх потреб:

$$PEU = (P_2 - P_1) \cdot Q_2, \quad (1.13)$$

- по-шосте, зниження виробництва екодеструктивних благ виробником внаслідок упровадження екологічного податку зменшує антропогенний тиск на навколишнє природне середовище. Податок, який сплачує виробник, є платою за зниження екодеструктивного впливу на навколишнє природне середовище з

боку виробника (формула 1.14) або згодою платити за подальше виробництво екодеструктивних благ:

$$PEP = (P_1 - P_3) \cdot Q_2,$$

(1.14)

- по-сьоме, при певній пропозиції чим менш еластичний попит на блага, тим більша частина податку лягає на плечі споживачів (рис. 1.9). У випадку, показаному на рис. 1.9 а, коли попит еластичний, невелика частина податку $((P_2 - P_1) \cdot Q_2)$ перекладається на споживача, а більша частина $((P_1 - P_3) \cdot Q_2)$ – на виробника. У випадку, показаному на рис. 1.9 б, коли попит нееластичний, більша частина податку $((P_2 - P_1) \cdot Q_2)$ перекладається на споживачів, і лише невелику частину $((P_1 - P_3) \cdot Q_2)$ сплачують виробники [68]. Виходячи з цього, державним органам найефективніше упроваджувати непрямі екологічні податки на нееластичний попит екодеструктивних благ. З іншого боку, для створення умов неефективності виробництва в екодеструктивних галузях економіки та істотного зниження обсягів споживання таких благ потрібно упроваджувати податок на блага з еластичним попитом, при якому податкове навантаження перекладається на виробника, хоча при цьому держава зазнає більших втрат, проте з'являється можливість для переливу капіталу, матеріальних ресурсів і праці в екологічно чисті галузі національної економіки, що сприяє зниженню антропогенного тиску на навколишнє природне середовище і зменшенню витрат на природоохоронні заходи;

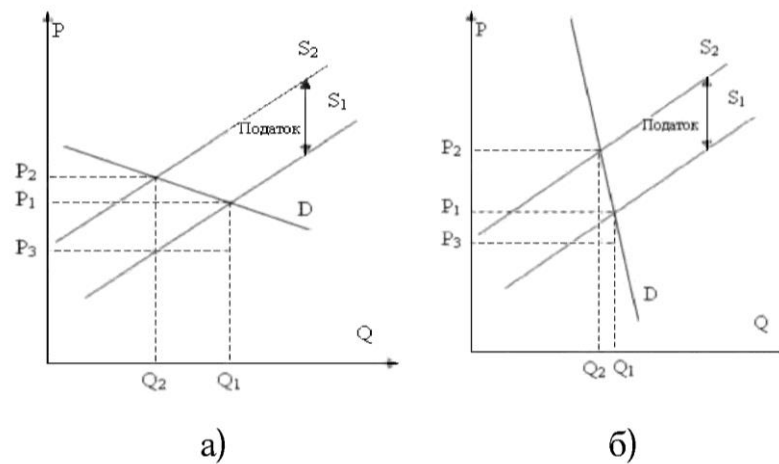


Рисунок 1.9 – Еластичність попиту і розподіл екологічного податку

- певному попиту чим менш еластична пропозиція, тим більшу частину податку платять виробники. Крива пропозиції еластична на рис. 1.10 а і нееластична на рис. 1.10 б, а криві попиту ідентичні. Для кривої еластичної пропозиції знаходимо, що велика частина податку $((P_2 - P_1) \cdot Q_2)$ перекладається на покупців і лише невелика частка $((P_1 - P_3) \cdot Q_2)$ – на виробників. Але коли пропозиція нееластична, спостерігається зворотна картина. Основна частина податку $((P_1 - P_3) \cdot Q_2)$ припадає на продавців, а відносно мала частка перекладається на покупців $((P_2 - P_1) \cdot Q_2)$. Крім того, при нееластичній пропозиції кількість товару скорочується менше, ніж при еластичній [68]. Отже, з боку держави для значного скорочення обсягів споживання та виробництва екодеструктивної продукції доцільно впроваджувати податок при еластичній пропозиції. Якщо держава спрямовує свої зусилля на створення умов, за яких виробництво екодеструктивної продукції буде неефективним, потрібно впроваджувати податок при нееластичній пропозиції;

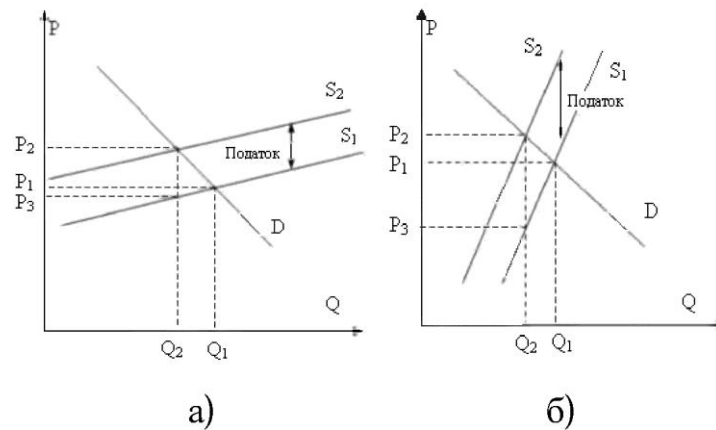


Рисунок 1.10 – Еластичність пропозиції і розподіл екологічного податку

- по-дев'яте, зниження обсягів виробництва та споживання екодеструктивної продукції спричинить ряд негативних тенденцій в економіці на противагу позитивним зрушенням в екологічній підсистемі: зниження валового внутрішнього продукту, зниження рівня інвестицій у галузь, яку оподатковують, зростання безробіття, зменшення платоспроможного попиту. Для усунення негативних процесів, що супроводжуються впровадженням непрямих екологічних податків з боку держави, необхідно створити умови для розвитку екологічно чистих галузей економіки, що спеціалізуються на виробництві продуктів-замінників екодеструктивної продукції. За таких умов можливий перелив капіталу, праці, матеріальних ресурсів та інвестицій у більш ефективний сектор економіки, спрямований на виробництво екологічно чистої продукції.

Отже, ми розглянули механізм впливу непрямих екологічних податків на поведінку суб'єктів природокористування національної економіки. Непрямі податки на відміну від прямих включають до ціни і сплачують у момент споживання продукції, тоді як прямі податки сплачують із доходів економічних суб'єктів. Розглянемо, яким чином, стосовно кого та за яких обставин необхідно впроваджувати прямі податки.

Прямі податки прямо обмежують рентабельність галузі, стосовно якої застосовують такий податок. Така особливість прямих податків обумовлює їх використання з метою зниження рентабельності виробництва екодеструктивної

продукції. Держава, цілеспрямовано створюючи умови, за яких екодеструктивна діяльність стає економічно не вигідною, забезпечує явні переваги для екологічно чистої галузі національної економіки. Прямі податки чинять вплив на економічні інтереси лише виробників екодеструктивної продукції. Тому при застосуванні прямих екологічних податків відносини з приводу їх сплати формуються із виробниками екодеструктивної продукції та державою.

Застосування прямих податків до екологічно небезпечних галузей економіки доцільно лише за умови існування потужних екологічно чистих галузей національної економіки. За інших умов прямий екологічний податок спричинить лише зниження інвестиційної активності в економіці, зниження темпів економічного зростання, зростання безробіття та ряду інших негативних економічних тенденцій. Така ситуація пояснюється тим, що в економіці, де не існує екологічно чистих галузей, перелив капіталу відбуватиметься в більш рентабельні екодеструктивні галузі національної економіки або у тіньовий сектор економіки. Якщо ж існують умови до створення екологічно чистих галузей або існують екологічно безпечні технології, що можуть бути застосовані в екодеструктивній галузі для зниження її екологічної небезпеки, у цьому випадку впровадження екологічного податку сприятиме переливу в більш ефективну частину економіки (державні органи повинні сприяти формуванню умов до високої рентабельності екологічно чистих галузей), а при тимчасовому впровадженні (до моменту, коли виробник знизить антропогенний тиск, що чинить його підприємство) до інвестування коштів в екологічно чисті технології.

Потрібно зазначити, що фіксована ставка екологічного податку не виконуватиме в повному обсязі стимулюючу функцію. Ставку прямого податку необхідно поставити в залежність від обсягу викидів шкідливих речовин у навколишнє природне середовище. Застосування регресивних або прогресивних ставок податку дасть можливість самостійно для будь-якого підприємства обирати стратегію зі зниження екологічних податків.

2. *Екологічне ліцензування (квота)*. Необхідність застосування такого адміністративного інструменту, як ліцензія (квота), обумовлена обмеженістю природних ресурсів планети, межами стійкості екосистеми і зростанням масштабів природокористування. Ліцензія (квота) є інструментом, який обмежує певний вид діяльності: обмеження обсягів продажів екодеструктивних благ, обсягів споживання природних ресурсів, викидів шкідливих речовин у навколишнє природне середовище та ін. [26; 67].

Ліцензію (квоту) доцільно використовувати за необхідності жорсткого обмеження обсягів виробництва і споживання екодеструктивних благ, якщо такі інструменти, як податки, сертифікація, лізинг, не дають бажаного ефекту впродовж короткого терміну реалізації природоохоронних заходів.

Безперечною перевагою ліцензії (квоти) є те, що ціну на блага при обмеженні обсягів споживання і виробництва можна залишити на попередньому рівні.

При зниженні обсягів споживання природних ресурсів і екодеструктивних благ зменшуються ризики виникнення ресурсних конфліктів завдяки збільшенню часу, впродовж якого можна буде користуватися цим ресурсом, а отже, з'являється більше часу на пошук нових технологій виробництва, нових джерел ресурсу для виробництва економічних благ.

Використовуючи інструменти ліцензування (квоти) з боку держави, можливе створення штучної ситуації дефіциту або профіциту екодеструктивних благ (рис. 1.11). Штучне створення таких ситуацій є лише інструментом, яким можливо попередити виробників і споживачів благ про обмеженість певного виду ресурсу, а отже, активізувати діяльність підприємств і споживачів до створення сприятливих умов розвитку екологічно чистих галузей економіки.

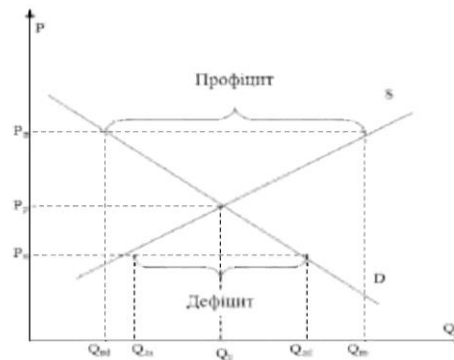


Рисунок 1.11 – Профіцит і дефіцит блага на ринку

При державному регулюванні ціни (пряме встановлення ціни) і ліцензуванні обсягів виробництва з позиції законів попиту і пропозиції можливе виникнення чотирьох крайніх ситуацій на ринку екодеструктивних благ із становленням специфічних протиріч між державою, споживачами і виробниками благ:

- дефіциту блага при низькій ціні, за якої виникає ситуація конфлікту з приводу перерозподілу і володіння благами серед споживачів даних благ (дефіцит благ), і протиріччя з приводу адміністративно встановленої низької ціни між виробником та державою (низька рентабельність або збитковість виробництва);

- дефіциту блага при високій ціні, за якої виникає ситуація конфлікту з приводу перерозподілу і володіння благами серед споживачів даних благ (дефіцит благ) та між державою і споживачами (зниження добробуту населення);

- профіциту блага при низькій ціні, за якої виникає ситуація конфлікту між державою і виробниками з приводу низької ціни на благо та між виробниками з приводу розподілу ринку збуту;

- профіциту блага при високій ціні, за якої виникає ситуація конфлікту між державою і споживачами з приводу високої ціни на благо та між виробниками з приводу розподілу ринку збуту.

При досягненні штучного дефіциту товару чи ресурсу створюються підґрунтя до розгортання конфлікту з приводу розподілу та володіння даними

ресурсами чи товарами. У цьому випадку з боку держави доцільно створити умови до пошуку заміників природних ресурсів для задоволення потреб у виробництві та споживанні необхідної для життєдіяльності людини продукції.

Дефіцит ресурсів у цьому разі є одним із чинників, що стимулюють виробників до інвестицій, інновацій, пошуку нових джерел ресурсів виробництва і т. ін.

Зняття штучно створеного конфлікту в цьому випадку можливе лише за умови існування передумов до розгортання екологічно чистого сектору економіки та НТП.

Створення штучного профіциту товару на ринку екодеструктивної продукції, з одного боку, спричинить зростання антропогенного тиску на навколишнє середовище, з іншого – прискорить час, коли необхідний ресурс на виробництво екодеструктивної продукції швидше вичерпається. Таким чином, ситуація дефіциту, а отже, і ситуація конфлікту стосовно розподілу та володіння необхідним ресурсом виникне раніше. Ситуація з профіцитом товару дає можливість державі швидко отримати необхідні фінансові ресурси до пошуку нових джерел ресурсів та розвитку науково-технічного потенціалу національної економіки.

Штучне створення ситуацій профіциту та дефіциту товару є лише інструментом, при використанні якого можливо попередити виробників та споживачів продукції про обмеженість певного виду ресурсу, а отже, активізувати діяльність підприємств та споживачів до створення сприятливих умов розвитку екологічно чистих галузей економіки.

3. *Сертифікація екодеструктивної продукції.* Система екологічної сертифікації скерована на здійснення контролю за якістю виробленої продукції, дотримання норм та вимог екологічної безпеки в процесі виробництва та споживання екодеструктивної продукції для уникнення шкідливого впливу забруднення навколишнього природного середовища на здоров'я людей [38; 52; 67].

Метою екологічної сертифікації є стимулювання виробників до впровадження таких технологічних процесів і розроблення таких товарів, які найменшою мірою забруднюють навколишнє природне середовище і дають споживачеві гарантію безпеки продукції для його життя, здоров'я, майна та середовища проживання.

Механізм сертифікації продукції дозволяє покупцям вступати в нормальні торговельні відносини, укладати контракти з упевненістю, що продукція відповідає належному стандарту на неї [80].

Системи сертифікації діють на національному, регіональному та міжнародному рівнях. Розрізняють також державні (урядові) та недержавні (неурядові) системи сертифікації.

Сертифікацію продукції можна проводити окремим підприємством (самосертифікація), яке при цьому випускає сертифіковані вироби з підтвердженням їх відповідності вимогам певних національних або міжнародних стандартів.

Більш поширеною є національна сертифікація, за якою підприємства тієї чи іншої галузі промисловості випускають продукцію відповідно до вимог, визначених національними або міжнародними стандартами. Система національної сертифікації передбачає, як правило, встановлення на державному рівні органів, які здійснюють нагляд за якістю продукції, що випускається (так звана сертифікація за участі третьої сторони), а також участь у системі дослідних лабораторій і лабораторій метрологічного забезпечення [38; 52; 67].

У багатьох випадках, особливо для потенційно небезпечної продукції, держава та споживач повинні бути впевнені, що її вироблено відповідно до вимог нормативних документів і з прийнятним на сучасному етапі світової практики рівнем безпеки. Для цього встановлюють процедуру оцінювання відповідності, яка у загальному випадку передбачає визначення характеристик продукції, встановлення їх відповідності прийнятому рівню безпеки (сертифікація, декларація про відповідність), реєстрацію, акредитацію та інспектування.

Сертифікація є основою державного регулювання безпеки товарів та послуг. Ефект від проведення сертифікації передусім має соціо-еколого-економічний характер. У соціальній сфері сертифікація забезпечує захист здоров'я і життя населення, підвищення стандартів якості життя населення, в екологічній – є важливим елементом системи охорони навколишнього середовища. Важливим економічним результатом сертифікації, регулювання безпеки і якості продукції (процесів, робіт, послуг) є більш повне задоволення потреб пересічного громадянина в якісній продукції, зниження витрат споживання або витрат на продукцію, збільшення збуту і, як наслідок, збільшення прибутку виробника та економія витрат споживача. На рівні суспільства у цілому здійснення сертифікації виявляє себе у вигляді зростання надходжень до державного бюджету за рахунок збільшення податкової бази і надходжень зборів за проведення процедури сертифікації, а також зменшення витрат держбюджету у зв'язку зі скороченням коштів, що виділяються на охорону здоров'я та охорону навколишнього природного середовища [80].

Необхідно зазначити, що при використанні відновлювальних природних ресурсів доцільно використовувати сертифікацію поряд із ліцензіями (квотами) для регулювання темпів споживання та відновлення природних ресурсів. При виданні сертифікатів на управління системами якості навколишнього природного середовища, ресурси якого використовуються в господарській діяльності підприємства, необхідно одночасно видавати ліцензії, за допомогою яких обмежується обсяг використання ресурсів на такому рівні, який би дозволяв повністю відновлювати природні ресурси. У такому разі доцільно визначити природний темп відновлення природних ресурсів, що має перевищувати або дорівнювати темпу використання даного ресурсу. Такі умови використання відновлювального природного ресурсу повинні закріплюватися у відповідних сертифікатах та ліцензіях на використання природних ресурсів.

4. *Екологічний лізинг* – це особлива форма оренди, що пов'язана із передачею у користування екологічної техніки та обладнання, а також інших

матеріальних засобів і майна, які використовуються для зниження рівня забруднення навколишнього природного середовища.

Лізингові операції полегшують доступ до сучасної техніки та високих технологій, дозволяють швидко змінювати застарілі зразки техніки на нові і при цьому уникати боргів.

За видами лізинг можна поділити на фінансовий, так званий «повне обслуговування», оперативний. Фінансовий лізинг, чи «покупка – оренда», – це вид діяльності при якій підприємство продає лізинговій фірмі частину наявного екологічного обладнання і зразу ж отримує його назад на умовах оренди.

Лізинг «повне обслуговування» характеризується виконанням поставок екологічного обладнання із наданням додаткових послуг, що залежать від специфіки обладнання. Оперативний лізинг (або прокат) означає надання в оренду спеціалізованого обладнання екологічного призначення на термін, менший за термін його економічного функціонування [38; 47].

5. *Екологічне кредитування.* За допомогою такого інструменту, як екологічний кредит, реалізується фінансова підтримка суб'єктів господарювання, які впроваджують ресурсозберігаючі технології, реалізують природоохоронні заходи, спрямовують зусилля на розроблення екологічно безпечних технологій. В Україні здійснюються лише перші кроки до впровадження екологічних кредитів. Подальший розвиток механізму екологічного кредитування одержав би завдяки впровадженню таких економічних важелів, як залік за рахунок платежів за забруднення суми коштів, витрачених підприємством на виконання природоохоронних заходів, надання пільгових державних екологічних кредитів на впровадження екологічно безпечних технологій, виплата відсотків за банківськими кредитами, спрямованих на здійснення природоохоронних заходів і т. ін. [67].

6. *Екологічне страхування* – це страхування відповідальності підприємств, на яких розміщені об'єкти джерел підвищеної екологічної небезпеки за аварійне (раптове, ненавмисне) забруднення навколишнього природного

середовища, що забезпечує можливість компенсації частини збитків, які виникають як наслідок такого забруднення [26; 47].

Основною функцією екологічного страхування є страхування відповідальності підприємств, які є джерелами підвищеного ризику виникнення екологічних витрат, спричинених аварією, яка призводить до забруднення навколишнього природного середовища. При цьому страхова компанія вирішує низку завдань: компенсує екологічні збитки; стимулює запобігання аваріям на підприємствах за рахунок витрат страхової компанії при зменшенні витрат самого страховика; знижує суспільний екологічний ризик шляхом його розосередження [26].

Механізм екологічного страхування базується на принципі взаємовигідних відносин страховика і страхувальника. Крім економічної зацікавленості в передачі відповідальності за наслідки при аварійному забрудненні страховику, страхувальник зацікавлений у підвищенні своєї екологічної безпеки. Пряма залежність виявляється в тому, що із зростанням імовірності аварії зростають і розміри страхових премій, тим більше страховик зацікавлений у зниженні екологічного ризику, оскільки витрати страхової компанії пов'язані з кількістю і тяжкістю наслідків аварії. Зацікавленість страховика в зниженні ступеня екологічного ризику активізує його діяльність щодо проведення попереджувальних заходів, наприклад екологічного аудиту страхувальника. Частину різниці між страховою премією і страховим відшкодуванням страховику вигідно витрачати на екологічний аудит, поліпшення якості моніторингу навколишнього природного середовища та інші екологічні заходи [26].

Формула фінансових взаємовідносин – це страховий захист від збитків внаслідок забруднення навколишнього природного середовища, про що свідчить договір страхування (страховий поліс). Страхові платежі виплачуються страхувальником за тарифними ставками у відсотках і можуть бути сплачені відразу або певною періодичністю (за бажанням страхувальника) [167].

Суб'єктами екологічного страхування визначаються юридичні та фізичні особи України, а об'єктами, що підлягають обов'язковому екологічному страхуванню, є підприємства вугледобувної, переробної, хімічної, металургійної і газової промисловості, об'єкти залізничного, трубопровідного транспорту. Добровільним страхуванням та іншими видами екологічної відповідальності можуть бути охоплені всі без винятку підприємства [67].

Таким чином, екологічне страхування є інструментом попередження та зменшення екологічних збитків. Розвиток та поширення його в Україні дасть можливість знизити ризики виникнення екологічно небезпечних ситуацій (аварій) на підприємствах, знизити державні екологічні витрати на ліквідацію та попередження аварій, підвищити рівень екологічної безпеки в державі.

7. *Екологічні субсидії (дотації)* – це допомога у грошовій або натуральній формі, що надається державою фізичним або юридичним особам за рахунок коштів державного або місцевих бюджетів за зменшення антропогенного тиску на навколишнє природне середовище [11; 67; 68].

Субсидію (дотацію) можна розглядати як «податок навпаки». Субсидія (як і податок) встановлюється або як певний відсоток до ціни товару, або в абсолютній сумі (у гривнях) з розрахунку на одиницю товару. На рис. 1.12 зображено вплив дотації на ринкову рівновагу при виробництві та споживанні екологічно чистих економічних благ.

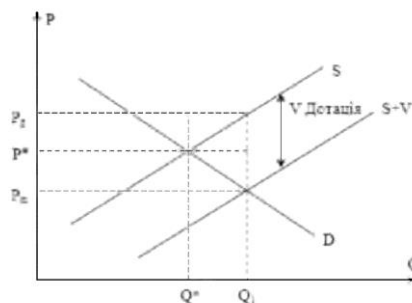


Рисунок 1.12 – Вплив дотації на споживання та виробництво екологічно чистих економічних благ

Без дотації ціна товару становила б величину P^* . При введенні дотацій з держбюджету виробникам розміром V на одиницю продукції крива пропозиції зрушиться вниз зі положення S в положення $S+V$. Обсяг продажів збільшиться з Q^* до Q_1 . Покупці платять за товар нову ринкову ціну (P_m), а виробники отримують за нього ціну (P_g) [10]. Така згода держави підтримувати споживання екологічно чистої продукції обходиться в суму коштів, що дорівнює площі прямокутника: $V \cdot Q_1$. У цьому контексті субсидування виробництва екологічно чистої продукції (послуг, робіт) є перенаправленням грошових коштів, отриманих від стягнення екологічного податку, на стимулювання розвитку екологічно чистих галузей економіки.

Потрібно зазначити, що для державних органів влади доцільно впроваджувати дотації на екологічно чисті блага еластичного попиту для швидшого їх поширення.

8. *Цінове регулювання ринків екодеструктивної продукції.* Центральне місце в системі управління національною економікою займає ціна. Рівень, співвідношення, динаміка цін визначають зміну пропорцій на мікро- і макрорівні, зміну реальних доходів робітників, підприємств, державного бюджету.

Ціна на будь-який товар складається з окремих елементів: собівартості, прибутку, непрямих податків, торговельних надбавок або знижок, націнок збутових організацій [11; 18]. Отже, враховуючи основні елементи ціни, можна зробити висновок про адміністративне регулювання ціни на екодеструктивну продукцію шляхом:

- фіксації цін вище або нижче від ринкової рівноваги;
- оподаткування виробництва або продажу товарів;
- субсидування виробництва або продажу різних товарів;
- обмеження торговельних надбавок та рентабельності виробництва;
- безпосереднього управління виробництвом.

При рівноважній ціні виключені надлишки і дефіцити. Але рівноважна ціна може виявитися суспільно небажаною. Тому держава встановлює ціну, вищу або нижчу від рівноважної.

Якщо держава законодавчо встановить мінімальну ціну вище від рівноважної, то при виникненні надлишку ціна не зможе впасти і ліквідувати його. Якщо держава законодавчо встановить максимальну ціну нижче від рівноважної, то з'явиться дефіцит, при якому ціна не зможе піднятися і ліквідувати дефіцит (див. вище екологічні ліцензії).

При ціновому мінімумі держава може ліквідувати надлишок такими способами:

- може купувати надлишки екодеструктивної продукції, зберігати їх, знищувати або продавати за кордон;

- пропозицію можна штучно знизити за допомогою застосування квот (ліцензій) на виробництво екодеструктивної продукції.

Держава встановлює максимальні ціни для того, щоб запобігти їх зростанню вище від певного рівня. Як правило, це робиться із міркувань соціальної справедливості. Під час війни, голоду держава може встановлювати максимальні ціни на основні продукти, для того щоб малозабезпечені люди могли їх купувати [10, 19].

9. *Екологічний аудит* – систематизований, документований процес отримання, вивчення і оцінки екологічної інформації про об'єкт аудиту на основі здійснення незалежної, позавідомчої перевірки його відповідності певним критеріям із наданням результатів замовнику [63].

Фінансування проведення екологічного аудиту повинна здійснюватися організацією (установою) – ініціатором проведення дослідження, що не призведе до зайвого навантаження на державний бюджет. Об'єктами екологічного аудиту є підприємства, споруди, які впливають на навколишнє природне середовище, проекти планів або програм будівництва, реконструкції, розширення, консервації та ліквідації господарських об'єктів, а також проекти освоєння території. Впровадження екологічного аудиту в практику сприятиме

одержанню основних даних про несприятливі, з точки зору екології, підприємства, визначенню завдань у короткотерміновий період.

Питання екологічного аудиту, розвиток ринку екологічно сприятливих продуктів, розроблення еколого-економічних балансів природокористування, виробництво, організація і управління охороною і раціональним використанням навколишнього природного середовища об'єднуються у поняття екологічного контролінгу, під яким розуміють діяльність, спрямовану на повніший облік екологічних вимог у господарській практиці [38].

10. *Стандарт на викиди* – це встановлена в законодавчому порядку межа допустимої концентрації шкідливих речовин у промислових викидах. Якщо фірма виходить за межі цього стандарту, її зобов'язують сплатити штраф або притягають до кримінальної відповідальності. Стандарт гарантує ефективність виробництва, фірма виконує вимоги стандарту, встановлюючи обладнання для очищення викидів. Зростання економічного, екологічного, соціального значення міжнародних екологічних стандартів дасть можливість регулювати стан екосистем, технологій відтворення та використання природних ресурсів і приведе до досягнення екологічної безпеки [38].

11. *Штраф за шкідливі викиди* – це вирахування, які здійснюються компанією або особою, що діє від імені компанії, повинні сплачуватися у відповідь на окремі порушення екологічних норм, стандартів, законодавства або в окремих випадках за завдання екологічного збитку [38; 75].

Отже, адміністративні штрафи за шкідливі викиди є платежами за порушення природоохоронного законодавства, що застосовуються у випадках порушень, здійснених без злочинних намірів або є незначними.

Типовими прикладами таких штрафів є: зберігання та обробка відходів без належного обладнання; дрібна торгівля в малих кількостях речовинами, на які необхідні спеціальні дозволи; миття машини за межами спеціально обладнаних територій.

Розмір штрафу залежить від ступеня антропогенної дії, залежно від чого і визначається ставка штрафу.

Для того щоб штрафи за шкідливі викиди були ефективним правовим інструментом, вони повинні відповідати таким вимогам:

- бути націленими на запобігання недотримання екологічних вимог у майбутньому;
- прагнути нівелювати будь-який фінансовий прибуток або вигоду від недотримання екологічних вимог;
- відповідати характеру порушення та завданій шкоді;
- бути оперативними та адекватними для даного порушника та категорії екологічних вимог [75].

Головною метою штрафів є запобігання порушенням законодавства.

Традиційна еколого-економічна теорія передбачає, що суб'єкти контролю раціонально приймають рішення про те, чи дотримуватися природоохоронного законодавства, при цьому рішення приймається шляхом зіставлення прогнозних витрат на дотримання вимог та витрат їх недотримання (розмір штрафу). Згідно цієї теорії, для досягнення «справедливого» застосування органи влади мають збільшити витрати недотримання вимог [38; 75].

12. *Дозволи на викиди з правом передачі* – система, згідно з якою кожна фірма повинна мати дозвіл на викиди шкідливих речовин; цей дозвіл розподіляється між фірмами, причому загальний рівень викидів за всіма дозволами дорівнюватиме бажаному. Дозволи мають ринкову вартість, і їх можна купувати та продати – тим самим створюється ринок зовнішніх впливів.

Такий ринковий підхід має деякі позитивні сторони, оскільки об'єднує переваги системи стандартів із перевагами системи штрафів. Агентство, що керує системою, визначає загальну кількість дозволів, а отже, і загальний рівень викидів (система стандартів) та сприяє зменшенню забруднення за мінімальних витрат (система штрафів). Крім того, економічної ефективності можна досягти без втручання уряду тоді, коли зовнішні впливи стосуються відносно невеликої кількості сторін і чітко визначені права власності. За умови, що сторони можуть вести ділове співробітництво без витрат і на взаємовигідній основі, прибуток у

результаті буде ефективний незалежно від того, як визначені права власності, але розподіл прибутку між сторонами залежатиме від прав власності [38; 43].

Платні дозволи створюють для забруднювачів стимули для зменшення своїх викидів до рівня, нижчого від установлених меж для того, щоб продавати різницю між реальними і дозволеними викидами іншим забруднювачам.

В Україні механізм торгівлі дозволами на викиди шкідливих речовин не діє, проте уряд країни активно приймає бере у еколого-економічних відносинах щодо купівлі та продажу квот на викиди парникових газів у рамках Кіотського протоколу. Для досягнення зменшення глобальних викидів парникових газів у рамках Кіотського протоколу діють три ринкових так званих «гнучких» механізми: спільне впровадження проектів, проекти чистого розвитку і міжнародна торгівля квотами на викиди з метою сприяння відповідному інвестуванню. В Україні діють механізми спільного впровадження проектів і міжнародної торгівлі квотами на викиди [38; 43].

Знання закономірностей, динаміки проходження еколого-економічних процесів дасть змогу визначити оптимальну стратегію розвитку національної економіки, а при раціональному поєднанні тих чи інших інструментів регулювання сформувавши еколого-орієнтований тип розвитку національної економіки за короткий строк із мінімальними витратами фінансових, трудових та матеріальних ресурсів держави.

2 ОБҐРУНТУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ТА СОЦІАЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

2.1 Розроблення інтегрованих стратегічних підходів до управління економікою з урахуванням принципу конвергенції

В екологічній економіці та економіці природокористування тенденції розвитку забруднення розглядається на основі моделі «Економічне зростання-забруднення», дана модель хоч і не є універсальною, але все ж на достатньо високому теоретичному та науковому рівнях обґрунтовує відповідні залежності. Вітчизняними та західними вченими було розроблено моделі, що пояснюють стан забруднення атмосфери доходами населення, яке проживає на відповідній території. При визначенні показників економічного зростання найчастіше використовуються дані по доходам на душу населення, а також валового регіонального продукту на душу населення. Модель «економічне зростання-забруднення» передбачає, що на початкових етапах розвитку країни (регіону), коли доходи населення незначні, концентрація шкідливих речовин в повітрі зростає внаслідок індустріалізаційних процесів і використання технологій низької якості, але потім коли населення стає багатшим, забруднення починає спадати.

В 1995 р. американські вчені Гроссман та Крюгер [8] використовуючи міждержавний аналіз запропонували ідею оберненого U – подібного зв'язку між забрудненням і економічним зростанням (доходами на душу населення). Зважаючи на форму зв'язків форма залежностей була названа *екологічною кривою Кузнеця (ЕКК)*, в честь нобелівського лауреата Саймона Кузнеця, котрий займався питанням економічного зростання.

Зважаючи на те, що індикатором економічного зростання виступають доходи на душу населення модель «економічне зростання – якість довкілля» трансформувалася і стала називатися «доходи - забруднення». В подальшому в

роботі екологічна крива Кузнеця, модель «економічне зростання - забруднення» та модель «доходи - забруднення» використовуються як синоніми.

Дослідження екологічної кривої Кузнеця (ЕКК) структуроване наступним чином. По-перше, ми приводимо аналіз теоретичного та наукового підґрунтя моделі ЕКК. По-друге ми проводимо опис даних і обговорюємо методологію. По-третє вказуємо місце і значення моделі «доходи-забруднення» в структурі механізмів забезпечення сталого розвитку на рівні регіонів.

Гроссман та Крюгер [8] оцінювали різні забруднювачі і знайшли, що в країнах з низьким рівнем ВВП на душу населення концентрація шкідливих речовин зростає але після досягнення певного рівня доходів (різний для різних забруднювачів), концентрація починає спадати. Форма взаємозв'язків між доходами та забрудненням почала називатися оберненою U – подібною. Гроссман та Крюгер оцінили критичні точки доходу на душу населення (міра рівня життя людей, коли забруднення починає спадати) і знайшли, що вони знаходяться в проміжку між \$4772-\$5965 в цінах 1995 р.

В ранніх дослідженнях ЕКК мало уваги приділялося властивостям даних і методологічному підґрунтя, що могло б пояснити зв'язок доход-забруднення, крім того, більшість досліджень проводилося саме на міждержавному рівня. Проте згодом, міждержавний підхід був підданий критиці за недостатність теоретичного підґрунтя ЕКК. Головною критикою моделі ЕКК є те, що сама залежність «доходи-забруднення» може бути статистичним артефактом, оскільки дослідники використовуючи тенденції минулого намагаються спрогнозувати майбутнє, не беручи до уваги асиміляційний потенціал біосфери на регіональному та макроекономічному рівнях [77]. Більше того, як говорить вітчизняний вчений Туниця Т.Ю «...на досягнення відповідного рівня розвитку може піти десятки років, а деградація докільля настати за значно коротший період часу» [11, 31]. Саморегуляція біосфери, як і будь-якого живого організму, має певний запас міцності і існує лімітовано-кількісне протестне збурення, порушення якого завдає шкоди міцності системи.

На нашу думку, як і будь-яка наукова гіпотеза, ЕКК має право на існування, інша справа, що її сприйняття як універсального закону, може обернутися значними втратами для суспільства. Потрібно зазначити, що гіпотеза ЕКК вигідна країнам, економічна діяльність яких пов'язана із забрудненням навколишнього природного середовища, оскільки дає змогу посилатися на той факт, що у майбутньому при досягненні «певних» значень доходів на душу населення екологічна ситуація повинна почати покращуватися.

Одним із завдань цього дослідження є оцінка функціональної форми ЕКК для різних атмосферних забруднювачів в Україні, а також визначення таких рівнів доходу на душу населення, при яких забруднення повинно почати спадати. Для того, щоб оцінити можливості застосування ЕКК використано регіональні статистичні дані для концентрацій забруднювачів, кліматичні змінні та інформацію по доходам на душу населення.

З розвитком досліджень по ЕКК, вимірювання якості навколишнього природного середовища проводилося через концентрації і через емісії шкідливих речовин. Концентрація шкідливих речовин вимірюється в міліграмах на кубічний метр, в той час як емісії вимірюються в кілограмах на душу населення. Використовуючи концентрацію шкідливих речовин як залежну змінну, ми включаємо в модель доходи на душу населення і такі «нові» змінні, як атмосферні опади, кількість днів з сильними та слабкими вітрами, кількість днів з туманом та смогами та середньорічну температуру. Згідно методології української центральної геофізичної обсерваторії, погодні умови мають сильний вплив на концентрації шкідливих речовин в повітрі в кожному окремому регіоні. Наприклад, сильні вітри знижують концентрацію шкідливих речовин в повітрі; в туманні дні частинки забруднення зависають в атмосфері і не можуть впасти на землю. Атмосферні опади очищають повітря і концентрації шкідливих речовин зменшується. Включення погодних умов в модель дозволить нам сформулювати так званий вектор кліматичних змінних (ВКЗ), після цього ми оцінимо, як ВКЗ впливає на забруднення. Не включення кліматичних змінних в модель «доходи – забруднення» може бути упущеною

змінною, яка призводить до різних результатів. По-перше, не включення даних про погодні умови може призвести до помилки у вимірюванні концентрацій. Метеорологічні станції вимірюють збурені концентрації забруднення в специфічному місці і часі. Як результат, стандартні похибки вимірювання стають більші, що призводить до ширших інтервалів надійності. По-друге, може виникнути похибка упущеної змінної за умови, що кліматичні змінні корелюють з доходами на душу населення.

Обернена U – подібна форма зв'язків між забруднення і доходами на душу населення може бути пояснена декількома припущеннями. Так ЕКК може спостерігатися завдяки негомотичним перевагам економічних агентів. Під гомотичними індивідуальними перевагами розуміється, що зростання доходу веде до зростання споживання, яке в свою чергу збільшує забруднення. В той час, як негомотичні переваги означають, що зростання доходу може супроводжуватися зменшенням споживання і забрудненням. Продовжуючи серію припущень ЕКК в роботі [4] запропоновано розглянути наступні припущення, щоб пояснити куполоподібну форму зв'язків між доходами і забрудненням:

- 1) зі зростанням доходу гранична (маржинальна) схильність до споживання повинна зменшитися чи хоча б залишатися постійною;
- 2) граничне (маржинальне) невдоволення забрудненням середовища повинно зростати;
- 3) граничні (маржинальні) економічні витрати забруднення повинні зростати.

Таким чином, не зважаючи на складнощі в екологічній ситуації країни, населення в першу чергу реагує саме на економічні явища, і тяжке матеріальне становище здається більш небезпечним, ніж вплив на здоров'я несприятливої екологічної ситуації. Відповідно з покращенням економічної ситуації та володіючи значним фінансовим ресурсом (доходами) споживачі можуть купувати екологічно чисті товари та послуги, в той час як виробники мають змогу впроваджувати ресурсозберігаюче та очисне обладнання, в наслідок чого

послаблюється антропогенний вплив на довкілля [33]. Враховуючи згадані припущення, декілька теорій з'явилося, щоб пояснити форму зв'язків між економічним зростанням (доходами населення) і забрудненням. По-перше, дослідження проведеного [5] пропонується розділяти зменшення забруднення на два ефекти: технічний і композиційний. Технічний ефект асоціюється з використанням більш продуктивних технологій, менш шкідливих ресурсів і обладнання, таке обладнання є дружнім для навколишнього природного середовища. Забезпечення технічного ефекту можливо лише в умовах зростання доходів на душу населення. На ранніх етапах розвитку країни технічний ефект приносить негативний вплив на навколишнє середовище завдяки інтенсивній експлуатації ресурсів. Композиційний ефект пояснює гіпотезу ЕКК зі структурової точки зору. В процесі розвитку країни, коли країна стає багатшою частка індустріального сектору зменшується по відношенню до сервісного сектору, а ті нові виробничі потужності, що постають є більш дружніми для довкілля.

Нижче ми приводимо власне бачення теоретичного пояснення гіпотези «економічне зростання – якість довкілля», враховуючи закони розвитку економічних систем рис 2.1.

Теоретичні дослідження ЕКК так само як і емпіричні розпочалися з праці [8], яка дійсно відкрила новий напрямок в екологічній економіці. Так, вченими Гросманом та Крюгером було оцінено модель для забруднення на міждержавному рівні. Залежною змінною виступили концентрації шкідливих речовин в повітрі, в той час як пояснювальними змінними були поточні і минулі значення доходів на душу населення. Числові дані для дослідження були взяті з GEMS/Атмосферний проект. В моделі було використано інформацію по 28 країнах і основною перевагою скороченої форми моделі є те, що вона дозволяє оцінити чистий ефект впливу доходів на забруднення. Під скороченою формою моделі розуміється те, що серед пояснюючих факторів присутні лише доходи на душу населення, а інші фактори, що могли б пояснити концентрацію шкідливих речовин в повітрі не включені до моделі. Іншою

перевагою скороченої форми є те що вона не залежить від державних регулювань і стану технології, тобто всі країни знаходяться в рівних умовах і відрізняються лише рівнями доходів на душу населення.



Рисунок 2.1 – Механізм формування взаємозв'язків між економічним зростанням та якістю навколишнього природного середовища

Варто погодитися з [55; 76], що економічне зростання необхідна, але недостатня умова підвищення результативності екологічної діяльності. Екологічна крива Кузнеца не передбачає того, що рівень забруднення буде

автоматично зменшуватися зі зростанням доходів на душу населення. Не важко здогадатися яка екологічна катастрофа очікує країну якщо розвивати економічну систему більш швидкими темпами з існуючою структурою питомого споживання ресурсів на одиницю ВВП. Економічне зростання повинне посприяти впровадженню більш чистих технологій, а також проведення затратних природоохоронних заходів. Тобто, екологічна крива Кузнеця передбачає, що лише при наявності відповідних інститутів, ефективних природоохоронних заходів, а також появи попиту на довкілля вищої якості і на основі більш високих доходів викиди шкідливих речовин повинні зменшитися.

Методологія дослідження моделювання залежностей «доходи-забруднення» економічних систем . Перш за все необхідно навести певні визначення нашої залежної змінної – забруднення.

Гранично допустима концентрація (ГДК) – така концентрація забруднюючої речовини в будь-якому середовищі (вода, повітря, земля, продукти харчування), яка протягом тривалого періоду часу не спричинює проблем зі здоров'ям людей.

Потрібно зважати на те, що планування і розвиток міст повинні здійснюватися з врахуванням асиміляційного потенціалу відповідної території, та екологічної безпеки атмосферного повітря [47]. Саме тому охороні атмосферного повітря приділяється значна увага.

Найбільш часто використовуваним методом для виміру ГДК є середньодобова норма викиду шкідливих речовин, мг/м^3 . Всі забруднювачі повітря за ступенем впливу поділяються на 4 класи:

Клас 1 – надзвичайно небезпечні (бензаперин, свинець)

Клас 2 – високо небезпечні (сірководень, фенол)

Клас 3 – помірно небезпечні (пил, двоокис сірки)

Клас 4 – мало небезпечні (вуглекислий газ, аміак)

Таблиця 2.1 – Гранично допустимі концентрації забруднення та класи небезпеки

Забруднювач	ПДК середньодобова	Клас небезпеки
Пил	0.15	3
аміак	0.04	4
Ртуть	0.0003	1
Діоксид вуглецю	3	4
Діоксид сірки	0.05	3

Стан повітря є придатним, якщо виконується наступна нерівність:

$$C_i \leq ПДК_i, \quad (2.1)$$

де C_i – існуюча концентрація забруднювача, мг/м³,

$ПДК_i$ – гранично допустима концентрація забруднюючої речовини.

Атмосферне повітря найчастіше забруднене декількома речовинами, дія яких в результаті призводить до негативного синергетичного ефекту. Синергетичний ефект пов'язаний з ситуацією, коли спільна дія кількох забруднювачів є набагато небезпечнішою, ніж сума показників ГДК кожного з них. Цей ефект відображається наступною формулою:

$$\frac{C_1}{ПДК_1} + \frac{C_2}{ПДК_2} + \dots + \frac{C_n}{ПДК_n} \leq 1, \quad (2.2)$$

Для порівняння стану повітря в різних містах (місцевостях) використовують такий інтегральний показник як індекс забруднення атмосфери (ІЗА).

$$ІЗА = \sum_{i=1}^n \left(\frac{C_i}{ПДК_i} \right)^{K_i}, \quad (2.3)$$

де K_i – коефіцієнт, що визначається згідно класу забруднювача.

Значення K_i наведені нижче:

Таблиця 2.2 – Співвідношення між класом забруднення та коефіцієнтом приведення шкідливих речовин в ІЗА

Клас забруднення	Поправочний коефіцієнт (K_i)
1	1,7
2	1,3
3	1
4	0,85

Базова модель, яку ми збираємося аналізувати, належить доктору Маркусу Еглі [6], який досліджував гіпотезу ЕКК в Німеччині. Використовуючи річні дані було створено скорочену модель за допомогою лише економічних показників, підведених до квадрату, що підкреслює зворотній параболічний зв'язок. Еглі використовував наступну математичну формулу:

$$E_t = \beta_0 + \beta_1 Y_t + \beta_2 Y_t^2 + \beta_4 IS_t + \beta_5 I_t + \beta_6 D + \varepsilon_t, \quad (2.4)$$

де E_t – показник (індикатор) забруднення повітря в Німеччині в році t ,

Y_t – дохід на душу населення в році t ,

IS_t – частка промисловості у ВВП в році t ,

I_t – сума надходжень від імпорту та експорту, пов'язаних з забрудненням (як частка ВВП),

D – фіктивна річна зміна, що показує об'єднання східної і західної Німеччини.

Підсумовуючи методологічну базу залежностей «доходи-забруднення» варто зробити наступні висновки.

Встановлено, що необхідною умовою реалізації гіпотези екологічної кривої Кузнеця є вирівнювання розвитку регіонів по еколого-економічним показникам, з метою недопущення економічно розвиненим регіонам (індустріалізовані регіони з низькими індикаторами охорони довкілля),

переносити брудне виробництво в економічно слабкі регіони, монополізуючи владні та економічні ресурси. Крім того, вирівнювання економічних та екологічних потенціалів територій виступає необхідною умовою підвищення якості інституційних перетворень в середині країни. Науковий аналіз вирівнювання розвитку економічних систем за економічними та екологічними показниками проводиться за допомогою конвергентивних моделей дослідження.

Таким чином, обґрунтованим є дослідження еколоґо-економічної конвергенції економічних систем в структурі забезпечення сталого розвитку, а також практична оцінка явища екологічної кривої Кузнеця в структурі механізмів забезпечення сталого розвитку економіки.

При аналізі науково-методичних публікацій по забезпеченню зрівноваженого розвитку економічних систем виявилось, що для більш повної та ефективної реалізації екологічної політики на регіональному рівні необхідно надавати більше повноважень місцевим органам влади та неурядовим громадським організаціям. Зокрема в даному напрямку рекомендується оцінити стан процесів еколоґо-економічної конвергенції регіонів України та адміністративної децентралізації, з метою вироблення ефективних заходів та механізмів. На основі результатів аналізу еколоґо-економічної конвергенції виникає можливість зробити висновки про ефективність механізмів забезпечення сталого розвитку та необхідність проведення процесів децентралізації. Так, адміністративна децентралізація – це контрольований і впорядкований процес передання частини повноважень центру органам влади нижчого рівня (регіональним чи місцевим). Внаслідок процесів децентралізації обсяг прав нижчих органів влади розширюється в межах визначених завданнями підвищення ефективності та гнучкості апарату управління [82].

Під еколоґо-економічною конвергенцією регіонів розуміється вирівнювання економічного та екологічного потенціалів територій на основі перерозподілу фінансових ресурсів з метою стимулювання екологічно сталого розвитку. Вирівнювання екологічного та економічного потенціалів регіонального розвитку можливе лише за умови зовнішніх інтервенцій з боку

держави, наприклад, це можуть бути державні програми регіонального розвитку пріоритетних галузей народного господарства в економічно слабших регіонах. На нашу думку, еколого-економічна конвергенція повністю відповідає цілям сталого розвитку, адже значні територіальні диспропорції регіонального розвитку не можуть бути асоційовані зі сталим розвитком. Принциповий девіз сталого розвитку: «Думай глобально дій локально», аж ніяк не виключає тенденції регіональної децентралізації, проте даний варіант регіонального розвитку можливий лише за умови фінансової та економічної незалежності територій, що і досягається завдяки інструментами стимулювання еколого-економічної конвергенції регіонів.

Розглянемо більш детально місце процесів децентралізації та конвергенції в структурі цілей та завдань сталого розвитку територій.

Децентралізація регіонального розвитку. Більшість вчених та практиків [119; 49; 22; 42] сходяться в думці, що посилення інституту децентралізації регіонів повинно посприяти вирішенню проблем забезпечення сталого розвитку. По-перше, місцеві громади отримують більшу незалежність від керівних державних органів, по-друге, центральна влада отримує можливість позбавитися від вирішення економічних, екологічних, та соціальних проблем місцевого значення. Набагато ефективніше вимагати поліпшення умов виробництва на забруднюючих заводах перед місцевою владою (коли вона за це відповідає), ніж мітингувати громадським організаціям перед кабінетами високопосадовців. Тобто адміністративно-територіальний устрій країни є вагомим фактором забезпечення її територіальної цілісності, динамічного і збалансованого соціально-економічного розвитку, ефективного використання ресурсного потенціалу, а також необхідною передумовою практичної реалізації принципів сталого розвитку як в межах окремих регіонів, так і на макрорівні.

Територіальний устрій країни характеризується універсальними ознаками: 1) цілісністю, що означає принципову неможливість зведення властивостей системи до суми властивостей її елементів; 2) структурністю. Таким чином, перетворення територіального устрою країни саме по собі може вплинути на

благополуччя окремого громадянина, сім'ї чи територіальної громади. В Україні від статусу населеного пункту залежить можливість кількості та якості отримання послуг. У регіональних стратегічних планах розвитку територіальних громад повинні визначатися заходи зі структурної перебудови, технологічного оновлення, енерго- та ресурсозбереження у виробництві, розробки інноваційної політики та впровадження інвестиційних проєктів. Основною проблемою місцевих органів є дефіцит фінансових ресурсів, а також значна залежність від розпорядників бюджетних коштів. Більшість коштів від загальної суми місцевих податків і зборів в Україні надходить до бюджетів великих міст, тоді як їх кількість у загальному числі населених пунктів незначна.

На сьогоднішній день з існуючою адміністративно-територіальною системою, досить складно досягти фінансової самостійності всіх ланок місцевого самоврядування, оскільки спрогнозувати бюджети для всіх малих територіальних одиниць занадто складно. Більш того, нині місцеві податки і збори в Україні практично не виконують ні фіскальної, ні регулюючої функції, оскільки місцеві ради, насамперед наймасовіші – сільські та селищні, що становлять 91% від загальної кількості місцевих рад, не мають жодного вагомого фінансово об'єкта оподаткування. Передбачені чинним законодавством України місцеві податки та збори не відіграють своєї фіскальної ролі, а ті фінансові ресурси, що надходять централізовано з державного бюджету не мають ніякого зв'язку з місцевим самоврядуванням. Можливими шляхами вирішення протиріч забезпечення фінансовими ресурсами на місцевому рівні може бути законодавче закріплення частини загальнодержавних податків та зборів за місцевими територіальними одиницями; дозвіл місцевим органам влади емітувати свої цінні папери (муніципальні облігації) як гарантія інвестиційних проєктів регіону; використання довгострокових банківських кредитів. Найбільш перспективними з точки зору можливостей впровадження і за обсягами надходжень як

говориться в праці може виступити комунальний податок, готельний збори, збори за паркування, за видачу дозволів на розміщення об'єктів торгівлі.

Метою ж реформування адміністративно-територіального устрою є:

- оптимізація меж територіальних одиниць;
- децентралізація владних повноважень з метою усунення дублювання повноважень між місцевою та центральною владою;
- підтримка депресивних та слаборозвинених територій виходячи з державних соціальних гарантій та стандартів визначених Конституцією і законами України;
- вдосконалення бюджетних відносин та податкової системи;
- вдосконалення системи взаємовідносин між державною, регіональною, та місцевою владою .

Хоча як зазначається в багатьох працях проведення адміністративної реформи пов'язано з кількома очікуваними недоліками: по-перше, потрібно враховувати поліетнічну складову населення; по-друге, передача влади і ресурсів на місця в умовах слабкого громадянського суспільства може призвести до значних проблем в регіонах. Напевно потрібно врахувати досвід Японії і спершу посилити роль громадських інституцій, та виховати управлінські кадри, а вже потім надавати розширення прав на регіональному рівні [42]. На думку М. Долішнього на сьогоднішній момент необхідно активізувати дослідження, які б дали відповіді на запитання: якими чином, в які строки, у яких масштабах і за які кошти здійснювати адміністративну реформу в Україні. Крім цього обов'язково потрібно враховувати історичний досвід заселення території України, провести широкомасштабні соціологічні опитування по готовності населення сприйняти реформу, а саме реформування повинно проводитися поступово, експериментально, враховуючи всі особливості (економічні, соціальні, культурні, екологічні, ін.) регіонів України.

В результаті аналізу дисертантом виявлено, що децентралізацію потрібно проводити лише в тих випадках, коли регіони є фінансово та економічно розвиненими та зможуть самостійно вирішувати проблеми економічного,

соціального та екологічного характеру. Виходячи з цього виникає актуальність визначення ступеня однорідності розвитку окремих територій України. В подальшому це питання висвітлюється нами через оцінку відповідних параметрів за допомогою еколого-економічних конвергентивних моделей. Крім того, як згадувалося, вище еколого-економічна конвергенція виступає критерієм ефективності механізмів забезпечення сталого розвитку та необхідною умовою реалізації екологічної кривої Кузнеця.

Конвергенція регіонально розвитку. У зв'язку зі збільшенням відкритості національних економік, все більшу актуальність отримують дослідження, пов'язані з визначенням надійності як окремих складових, так і всієї економічної системи країни зокрема. Початок досліджень в галузі економічної (екологічної та соціальної) збалансованості розпочався в 1970-х рр. з вивчення ступеня дисбалансу в межах світової економічної системи, яка складається з окремих національних економік. Побудова сучасних форм кооперації на макроекономічному і регіональному рівнях має багато переваг, визначених в регіональній спеціалізації, ефективному розміщенню продуктивних сил, економії на витратах та ін. Однак разом із позитивними можливостями потрібно враховувати і ряд недоліків які на думку (Баро, 2003] зводяться до наступного. По-перше, взаємообумовленість і відкритість в межах економічної системи, створює залежності, і послаблює економічну самостійність окремих економічних суб'єктів. По-друге, втрачається самодостатність окремих ланок в забезпеченні бажаних рівнів стійкості.

В межах окремо взятої країни, зрівноваженість соціальних, екологічних та економічних показників окремих регіонів обумовлює стійкість і збалансованість всієї національної економіки. Вважаємо, що необхідною, але недостатньою, умовою забезпечення сталого розвитку країни є збалансування соціо-еколого-економічного потенціалу регіонів. Досить складно розробляти та впроваджувати концепцію сталого розвитку, коли одні регіони процвітають, а інші перебувають в занепаді. Обґрунтованим, на наш, погляд є розвиток ідей сталого розвитку з урахування конвергенції (від англ. *convergence* – зближення,

сходження) в межах країни в економічному, соціальному та екологічному напрямках.

В економічній теорії існує думка, що в довгостроковій перспективі регіони, в межах однієї країни, повинні прямувати до певного рівня рівноважного стану (*steady state*) в економічній, екологічній і соціальній сферах [16]. Можливості досягнення рівноважного стану означають, що регіони з меншим економічним потенціалом повинні розвиватися більш швидкими темпами з метою порівняння з лідерами. Аналогічно повинна змінюватися і якість життя населення. Питання економічної конвергенції на макроекономічному рівнях детально розглянуті в праці [12]. Зокрема, в економічній літературі значна увага приділена питанням визначення оптимальних темпів накопичення капіталу, приросту ВВП, визначення розміру забруднення, що відповідає асиміляційним спроможностям даного регіону (екосистеми). Варто зазначити, що конвергенція не означає однакову структуру виробництва, ландшафтів, соціальної інфраструктури, а мається на увазі вирівнювання в якості життя населення, охороні довкілля, та ін.

Економічне зростання напряму пов'язане з об'ємом капіталу, що знаходиться у використанні. Для підтримання певних позитивних темпів економічного зростання в роботі [18] пропонується визначати необхідні запаси капіталу, на кожен даний момент часу. При досягненні певного рівня капіталу на душу населення досягається ефект насичення і оптимальною стратегією для суспільства залишається лише підтримка даного об'єму капіталу на фіксованому рівні. З теорії економічного зростання відомо, що темпи накопичення капіталу залежать від заощаджень населення, норми амортизації капіталу і темпів зростання чисельності населення. В свою чергу заощадження (збереження) населення в економічній системі використовуються як інвестиції. Темпи накопичення капіталу на душу населення оберненого пропорційні нормі амортизації і зміні чисельності населення. Загалом функція зміни темпів накопичення капіталу на душу населення виражається наступною залежністю [2.5]:

$$\dot{k} = s \cdot f(k) - (n + \delta) \cdot k, \quad (2.5)$$

де \dot{k} – зростання капіталу на душу населення;

$f(k)$ – виробництво продукції (виробнича функція) на душу населення;

s – норма зберігання (ставка сукупних заощаджень);

n – приріст населення;

δ – норма амортизації для капіталу.

Тобто $s \cdot f(k)$ – виступає як інвестиції в основний капітал на душу населення, $(n + \delta) \cdot k$ – знос основних фондів на душу населення, а їх різниця (\dot{k}) показує зміну капіталу на душу населення.

Фіксований об'єм капіталу на душу населення при якому досягається соціальний оптимум споживання і при цьому не виникає протиріч з природним середовищем можна розглядати як досягнення цілей сталого розвитку, розділивши вираз (2.6) на k отримаємо

$$\frac{\dot{k}}{k} = \frac{s \cdot f(k)}{k} - (n + \delta), \quad (2.6)$$

де $\frac{\dot{k}}{k}$ – означає темпи зміни (зростання, зменшення) капіталу на душу населення.

При умові досягнення соціального оптимуму, темпи накопичення капіталу на душу населення повинні зупинитися, і вираз $\frac{\dot{k}}{k}$ – має дорівнювати нулю. Виходячи з цього ліва частина залежності (2.7) також має дорівнювати нулю. В результаті чого отримуємо

$$\frac{s \cdot f(k)}{k} = (n + \delta), \quad (2.7)$$

Таким чином, норма заощаджень в розрахунку на одиницю капіталу повинна дорівнювати сумі норми амортизації і темпу зростання населення. Використовуючи рівність, визначають обсяги капіталу на душу населення, що відповідають соціальному оптимуму. Зокрема в роботі [2] стверджується, що досягнення відповідного рівня оптимального значення капіталу відбувається

автоматично, за допомогою внутрішніх механізмів розвитку економічних систем. Досить тривалий час існувала гіпотеза, що з часом всі країни світу і всі регіони зійдуться до одного зрівноваженого значення капіталу на душу населення і відповідно доходів на душу населення. Продовжуючи цю думку, можна було б говорити і про однаковий рівень життя населення, соціальний захист, стан довкілля та ін. Однак емпіричні дослідження в подальшому спростували дану наукову гіпотезу.

Розглядаючи залежність (2.7), можна сказати, що при умові $\frac{s \cdot f(k)}{k} > (n + \delta)$ відбувається зростання капіталу на душу населення, і відповідно навпаки, при умові, що сума амортизації і зміни чисельності населення більше заощаджень на одиницю капіталу, відбувається зменшення сукупного об'єму капіталу на душу населення.

Проте, є й інші складові національної єдності (крім економічної та екологічної) навколо яких потрібно згуртовувати регіони, так «ядром відтворення цілісності природно-господарської соціально-економічної системи є ідентичність, яка асоціюється з поняттями самобутності, спадкоємності, наслідування, сталості, ототожнення та усвідомлення власної належності до певної цілісності» [40, 88].

Отже, підсумовуючи проведений аналіз присвячений питанням еколого-економічної конвергенції регіонального розвитку країни, варто зробити такі висновки. Економічна конвергенція регіонів в межах однієї країни, виступає доказом ефективних механізмів вирівнювання регіонального розвитку та забезпечення зрівноважених рівнів доходів на душу населення по всій території України. Таким чином, бідніші регіони розвиваються швидшими темпами, ніж економічно розвинуті регіони, і з часом початково депресивні економічні регіони порівнюються з лідерами як абсолютних так і в відносних показниках.

Вважаємо, що зрівноваження економічних показників на рівні регіонів є необхідною умовою реалізації концепції сталого розвитку України. Для прикладу, наявність значних диспропорцій економічного розвитку на рівні

регіонів в межах однієї країни, призводить до виникнення соціальних та екологічних конфліктів як економічно розвинутих так і в депресивних регіонах. Вважаємо, що нестабільні регіони не можуть формувати сильну та збалансовану економічну систему, таким чином зменшуючи економічну та екологічну безпеку регіонів країни.

Наявність екологічної конвергенції регіонального розвитку свідчить про ефективність механізмів забезпечення раціонального природокористування, та охорони довкілля. Крім, того за допомогою екологічної конвергенції обґрунтовуються заходи та вдосконалюються механізми по забезпеченню зрівноваженого еколого-економічного розвитку та досягнення цілей сталого розвитку.

В результаті аналізу методологічних підходів встановлено необхідність проведення практичної оцінки явища еколого-економічної конвергенції регіонів України з метою визначення ефективності функціонування існуючих механізмів забезпечення сталого розвитку регіонів.

2.2 Концептуальні підходи до формування ринків екосистемних послуг

У даний час інтерес до екосистемних послуг з боку держави, громадськості, місцевого населення, комерційних структур неухильно зростає. Це обумовлено усвідомленням того факту, що більш прибутковими є природно функціонуючі екосистеми, ніж ресурси, які з них можна вилучити. Наприклад, широкий спектр послуг лісових екосистем (забезпечення продуктами продовольства, підтримка глобальних екологічних циклів, акумуляція великих масивів води та вуглецю і т.д.) може дати більший ефект, ніж використання лісових ресурсів – деревини. Екосистеми є джерелом безлічі послуг, що мають неоціненне значення для належного функціонування навколишнього середовища, економічного і соціального розвитку. У той же час сьогодні існують проблеми раціонального використання екосистемних послуг, запобігання зниження їх якості. Тому для збереження та підтримки

екосистемних послуг необхідна *трансформація у сфері природокористування*, а саме *формування компенсаційних ринкових механізмів*.

Сьогодні економісти-екологи розвинених країн все частіше використовують у сфері управління природоохоронною діяльністю такий інструмент, як компенсаційні ринкові платежі за екосистемні послуги. На жаль, в Україні та країнах СНД питання теорії і практики оцінки екосистемних послуг, а також їх компенсації є малодослідженими і знаходяться на етапі становлення.

Створення ринків платежів за екопослуги являють собою інноваційний підхід до перерозподілу фінансових потоків на користь організацій та осіб, що зберігають і відновлюють біорізноманіття. Він припускає використання нових якостей, реалізованих в екосистемних послугах і благах, для представлення останніх на ринку і включення їх в товаро-грошові відносини. На жаль, недоліки існуючих методичних розробок економічної оцінки екосистемних послуг, нерозвиненість інституціональної інфраструктури, недосконалість нормативно-правової бази у сфері платного природокористування призводить до недооцінки економічної цінності екосистем, наслідком чого є «неконкурентоспроможність» збереження біорізноманіття в рамках існуючої ринкової системи господарювання. Таким чином, розробка концептуальних підходів до формування ринків екосистемних послуг, що забезпечують ефективний розподіл і відтворення останніх.

Одним з економічних інструментів, який дозволяє керувати екосистемними послугами, є *створення ринків* для екопослуг. Останні в ринкових умовах набувають форму товару, а продавці і покупці трансформуються в «платників» і «одержувачів». Ринковий механізм призначений для ефективного розподілу природних благ і екопослуг. Він дозволяє визначити попит на товари, які є конкурентними і винятковими в споживанні, а також отримати економічну вигоду і забезпечити захист навколишнього природного середовища.

Формування ринку екосистемних послуг дозволяє: по-перше, визначити і сформувати ціну на екосистемні послуги, по-друге, регулювати їх раціональне використання, і, по-третє, впливати на поведінку суб'єктів ринку.

Під *ринком екосистемних послуг* в широкому сенсі слід розуміти, на нашу думку, сукупність осіб і організацій, які одержують та надають екосистемні послуги. Сам ринковий механізм для екосистемних послуг, по суті, є джерелом фінансування їх відтворення, спрямованим на збереження та примноження біорізноманіття.

Суб'єктами ринку екосистемних послуг в даний час можуть виступати:

- країни в рамках міжнародних угод з приводу надання конкретних екосистемних послуг;
- держава як гарант економічного зростання і регулювання ринкового механізму, єдиний і/або основний покупець конкретної екосистемної послуги;
- регіони, а саме регіони-екодонори, які за своїм географічним розташуванням є екологічними донорами і здатні надавати необхідний екологічний ресурс для забезпечення умов життя іншим регіонам (також вони повинні враховуватися при формуванні дотацій регіонам, які цього потребують);
- галузі, наприклад, промисловість, сільське господарство тощо;
- підприємства та організації, які використовують природні блага, екосистемні послуги та роблять негативний вплив на навколишнє природне середовище.

Не всі екосистемні послуги можуть мати свій ринок покупців і продавців (одержувачів і платників). Це може бути пов'язано як з «провалами ринку», тобто з відсутністю ринків на суспільні блага, так і з інтерналізацією зовнішніх ефектів у результаті господарської діяльності людини. Найбільш прийнятною групою екопослуг, для якої характерно створення економічної інфраструктури (тобто ціни, попиту, пропозиції), є забезпечуючі послуги екосистем. За іншими трьома групами екосистемних послуг наявність ринків можливо, однак не для

всіх видів екопослуг в силу їх специфіки, при цьому багато ринків знаходяться в стадії формування (рис. 2.2).

У рамках розробки системи платежів за екосистемні послуги в сучасній науковій літературі виділяють три види ринків: *реально існуючі, сурогатні і «чорні»* (див. рис. 2.2). На сьогоднішній день реально існуючі ринки відображають процеси, що відбуваються в економіці та навколишньому природному середовищу; сурогатні ринки функціонують, використовуючи механізми аналогічних ринків; «чорні» ринки пов'язані з нелегальною діяльністю.

Актуальним завданням економічного регулювання є *трансформація сурогатних ринків* в реальні, тобто перетворення штучних ринків в ринки з певною правовою основою, і придушення діяльності «чорних» ринків (незаконного використання та торгівлі) [6, 36].

Відповідно до виду екосистемних послуг ринки бувають *регулюючі, забезпечуючі, культурні і підтримуючі*. Вони функціонують практично на всіх ієрархічних рівнях – від локального до міжнародного.

За масштабом можна виділити *глобальні (міжнародні)* ринки екоуслуг, що охоплюють всі країни світу; *національні*, обмежуються межами держави; *регіональні*, завданням яких є отримання і розподіл коштів між місцевими органами влади і населенням; *локальні*, охоплюють окремі підприємства, організації, індивідуумів.

Залежно від співвідношення попиту і пропозиції на екопослуги ринки можуть бути *дефіцитні, рівноважні і надлишкові*. Прикладом рівноважного ринку є ринок продовольства, на якому попит і пропозиція на дану екопослугу врівноважуються. Надлишкові ринки характерні для забезпечуючих екопослуг. На дефіцитному ринку попит перевищує пропозицію, що дає можливість одержувачеві диктувати ціни.

У даний час простежується експонентний ріст міжнародного ринку екосистемних послуг. [50]. До основних відносяться:

1) ринок генетичних ресурсів (штами мікроорганізмів, лікарська сировина рослинного і тваринного походження, селекційні ресурси, матеріали), а також справедливий розподіл вигод їх використання. Згідно з проведеними оцінками в Росії ринковий оборот може становити сотні млн дол США;

2) ринок квот на викиди вуглекислого газу, основи якого закладені Кіотським протоколом. За оцінками експертів щорічний обсяг контрактів такого роду в США складає більш ніж 300 млн дол США;

3) ринок «боргів за природу» (перепрофілювання підприємств, що завдають шкоди природним об'єктам; реструктуризація державних боргів деяким розвиненим країнам в обмін на інтенсифікацію заходів зі збереження навколишнього середовища).

Торгівля генетичними ресурсами на міжнародному ринку сприяє не тільки сталому розвитку, але і отриманню значних вигод. В останні роки в Росії, Україні жваві наукові дискусії викликає питання про права власності на генетичні ресурси організмів, які зберігаються і розводяться в колекціях культур, зоопарках, ботанічних садах, розсадниках та ін. Власність на генетичні ресурси встановлюється через їх власника, а потім все вирішується умовами контрактних угод між нинішнім і майбутнім власником живого матеріалу. Надалі генетичні ресурси можуть стати невичерпним джерелом доходу, який зможе забезпечити існування всього людства.

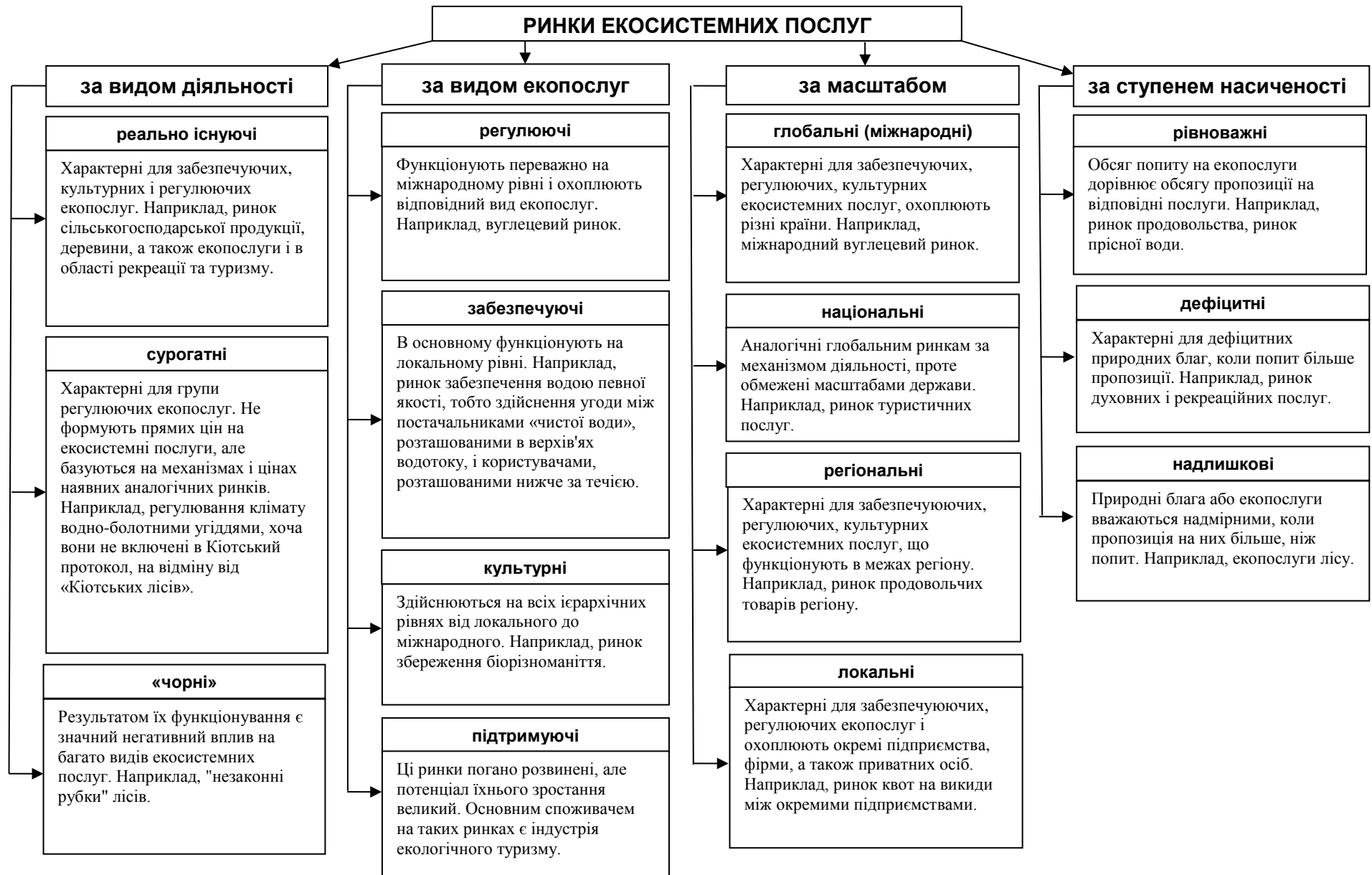


Рисунок 2.2 – Класифікація ринків екосистемних послуг

Великі перспективи демонструє розвиток національних та регіональних ринкових механізмів продажу квот на викиди вуглекислого газу, які перерозподіляються ринком з метою мінімізації загальних витрат. В основі цього ринкового механізму лежить продаж прав на забруднення, сенс якої полягає в наступному. Спочатку вводиться ліміт на певну кількість викидів, розподіляється між підприємствами-забруднювачами. Якщо суб'єкт господарювання не вкладається в цей ліміт, він може придбати додатковий обсяг викидів у підприємств, яким вигідно скоротити свої викиди щодо встановлених для них лімітів, отримавши додаткові фінансові ресурси. У разі перевищення квоти підприємство піддається штрафу в розмірі 100 євро за 1 т CO₂.

Механізм продажу квот на глобальному рівні передбачає створення світового ринку квот на викиди парникових газів, а саме формування системи платежів за регулюючі екосистемні послуги. Використання таких ринкових механізмів дозволить не тільки скоротити кількість викидів з отриманням економічного ефекту, але і збільшити використання природоохоронних і ресурсозберігаючих технологій. Програми ООН з навколишнього середовища (UNEP) припускають, що загальний обсяг світового ринку квот на викиди парникових газів, відновлення водних ресурсів та інших екосистемних послуг до 2020 року перевищить 60 млрд дол США.

Механізм ринку «боргів за природу» передбачає, що країна-кредитор має право списати борг або його частину в обмін на зобов'язання, що країна-боржник внесе певну суму в охорону природи своєї країни. Це дозволяє країнам-боржникам, піклуючись про природне середовище, реструктуризувати свої борги. Даний механізм був успішно здійснений у країнах Східної Європи (Польща), Латинської Америки (Еквадор, Коста-Ріка), Африки (Замбія, Марокко) та ін.

Резюмуючи викладене вище, зазначимо, що основною перевагою ринкових механізмів є їх здатність до швидкої адаптації в зв'язку з *трансформацією умов надання екопослуг*. Ключовим завданням створення таких ринків виступає

формування економічно обґрунтованих цін на екопослуги і використання їх для відновлення і збереження балансу «природа – суспільство». У той же час головний недолік ринків в тому, що вони не завжди можуть працювати ідеально, що пов'язано з нераціональними діями учасників ринку, а також не завжди адекватно враховують повну вартість екосистемних послуг.

Слід пам'ятати, що формування ринку екосистемних послуг на різних рівнях господарювання передбачає побудову організаційно-економічного механізму, заснованого на взаємній згоді між виробниками і споживачами щодо використання природних благ і екопослуг. Для того, щоб змусити ринки екосистемних послуг працювати на належному рівні, потрібно забезпечити необхідною інформацією учасників ринкових відносин про характеристики природних благ і екопослуг, визначити чіткі права власності на природні ресурси, а також отримати підтримку державної політики через систему необхідних інструментів і нормативних актів.

2.3 Обґрунтування наукових підходів до управління економікою регіону на основі кластерних структур

Незважаючи на те, що трансформаційні процеси є фактором розвитку будь-якого суспільства, місцевий розвиток в Україні формується під впливом специфічних територіальних, історичних, демографічних та інституційних факторів, а також змін, що спричинені глобалізацією. Нерівномірність просторового розвитку і значна диференціація рівня життя населення території України ставлять під загрозу соціальну стабільність суспільства, територіально-економічну збалансованість та динаміку соціально-економічного розвитку країни в цілому, уповільнюючи ефективність соціально-економічних трансформацій. Сучасні кризові умови використання ресурсних, економічних, фінансових, соціальних та екологічних факторів розвитку територіальних громад загострюють питання їх автономності, наслідком чого є пошук нових соціально-економічних форм розвитку суспільства на основі інноваційного підходу.

Як відомо з економічної теорії, інновації формують нерівномірність економічного простору, завдяки чому можуть виникати імпульси до необоротних направлених закономірних змін територіальної громади як соціально-економічної системи. Проте саме інновації повинні сприяти вирішенню і інших завдань, зокрема, вони покликані забезпечити пошук рішень по відтворенню збалансованості процесів метаболізму між суспільством і природою. Тим самим відновлюється порушувана динамічна рівноваженість стану екосистем. Такі інновації стосуються не лише технічних і технологічних рішень. Вони повною мірою передбачають також прогресивну трансформацію сфери управління соціально-економічними системами. Їх результатом є постійне відтворення нових екологічнобезпечних організаційних рішень, стандартів, мотиваційних інструментів. Тому актуальним і значимим є пошук наукових підходів до визначення можливих шляхів реалізації таких

інноваційних трансформацій місцевого розвитку, які б задовольняли принципам концепції сталого розвитку.

Про напрями реалізації соціально-економічних трансформацій задля формування передумов сталого розвитку вже йшлося. Але, на наш погляд, питання щодо напрямів можливої трансформації просторового розвитку територіальних громад та екологічної мобілізації поселень потребують більш детального опису.

Вивчаючи еволюцію форм розвитку соціально-економічних систем на прикладі розвитку, можна відзначити одну їх загальну рису – екстенсивність використання ресурсів як передумови розвитку. У такій ситуації виснажуються природні ресурси і погіршується якість середовища від неощадливої експлуатації природних благ та постійно зростаючих потреб населення, результатом чого є поява екологічного та соціально-економічного кризових станів в системі.

Враховуючи тривалий період вивчення еколого-економічної проблематики з точки зору удосконалення розвитку територіальних громад, потрібно відзначити недостатню розробленість питань урахування екологічних чинників при прийнятті господарських рішень на рівні просторового розвитку (в т.ч. поселень).

Особливість розвитку територіальної громади як соціально-економічної системи ґрунтується на тому, що будь-яке порушення стійкості окремих її елементів відбивається на загальній сталості системи. Сталість такої системи ґрунтується на синергетичності ефектів їх взаємного впливу, причому кожен елемент по-різному впливає на сталість загальної системи. Аналізуючи соціальну, економічну і екологічну логіку процесів, що відбуваються в такій системі необхідно звернути увагу на зміни: у взаємозв'язках між соціумом і природою, в факторах виробництва і в сфері споживання, в системі «бізнес – середовище – наука». Тому, можна зробити висновок, що сталість системи залежить від ролі чинників розвитку, тобто тих об'єктивних причин і характеристик, які сприяють стимуляції або дестимуляції процесів розвитку.

Впорядкованість і структурованість взаємозв'язків не лише усередині кожного елемента соціально-економічної системи (територіальної громади), але й між ними повинно створювати основу для ефективної взаємодії і розвитку. Наслідком цього є також передбаченість поведінки і напряму розвитку кожної частини системи, що сприяє досягненню сталості в цілому.

На усунення виникаючих протиріч в стосунках структурних елементів соціально-економічної системи (територіальної громади) та на визначення структурованості їх взаємозв'язків має бути направлена екологобезпечна інноваційна політика, здатна регулювати процеси трансформації та впорядковувати відповідний механізм функціонування територіальної громади. Така політика має включати основні чинники трансформаційних зрушень розвитку, до яких можна віднести:

- чинники економічного розвитку (соціально-економічні);
- екологічний;
- техніко-технологічний чинник;
- інституційний або правовий;
- управлінський;
- науково-освітній;
- інформаційний;
- інноваційний.

Таким чином, зазначені чинники виявляються ключовими у дослідженні трансформаційних зрушень для сталого розвитку територіальних громад.

Як зазначає Т.П. Галушкіна, етимологія терміну (від лат. «transformatio» – змінювати) не повністю розкриває його економічну складову та припускає використання синоніма «реформування». Але, на нашу думку, екологобезпечні трансформації в напрямку сталого розвитку відрізняються від реформ за деякими ознаками: інноваційними змінами у виробничій сфері, інноваційними змінами економічних і соціальних систем, інноваційними змінами просторового розвитку.

Є очевидним, що основний вектор екологобезпечних трансформаційних

зрушень пов'язаний не з тотальним впровадженням очисних споруд, а з системним підвищенням ефективності виробництва і соціального життя. Аналіз літератури показує, що найбільш ефективними з еколого-економічної точки зору виявляються інноваційні трансформації в контексті розвитку природоохоронних територій, рекреаційній сфері, ресурсозбереженні, тобто в просторовій формі. А урахування синергетичних ефектів при цьому створює передумови до підвищення еколого-економічної ефективності господарських рішень за рахунок встановлення реальної адресності виникнення як позитивних, так і негативних екстернальних ефектів відповідно до економічних суб'єктів, які їх викликають.

Тому екологобезпечні трансформаційні зрушення слід визначати як системні, і такі, що забезпечують процеси відтворення еко-соціо-економічної системи розвитку.

Останнім часом посилюється науковий інтерес до цього процесу з боку різних наукових шкіл і окремих дослідників. У ряді досліджень структурні перетворення економічної діяльності пов'язують, перш за все, з ліквідацією «деформованого характеру підприємницького середовища». Одночасно ряд авторів обґрунтовує ефективність старих форм господарювання завдяки необхідності регулювання економічної діяльності держави на основі закону розвитку економіки в процесі трансформації перехідної економіки в соціально-орієнтовану ринкову економіку.

Частина дослідників, а саме О. Кулініч за головне вважає узгодження територіальних і національних інтересів в перехідний період, розкриття ролі зовнішньої торгівлі як засобу економічного зростання в період ринкових трансформацій, пов'язують її системоутворювальну дію з використанням механізму реалізації конкурентних переваг на різних рівнях.

На думку Т. Галушкіної та В. Реутова, регіональна трансформація – це комплексне складне явище, що відображає об'єктивні процеси сучасного світового господарського розвитку, а саме всесвітній характер ринкової моделі

господарювання; характерні риси епохи постіндустріалізму; інформатизацію та віртуалізацію економіки.

Значну увагу дослідженню трансформаційних форм регіонального розвитку приділяли такі вчені як В. Кваснецькі, І. Школа. На думку В. Кваснецькі, при обґрунтуванні соціально-економічних трансформацій регіонального рівня слід враховувати:

- зміну суб'єктної основи регіонального відтворення. Окрім держави тут на перший план виходять фірми, домогосподарства, соціальні об'єднання;
- диференціацію економічних інтересів суб'єктів господарювання;
- систему зв'язків, що склалися і формуються;
- архітекtonіку економічного простору регіонів, яка розвивається через територіальну структуру господарства регіону, що склалася.

На думку І. Школи, особливості трансформаційних моделей соціально-економічного розвитку регіону будуються на основі аналізу динаміки виробничих, фінансових, кредитних і суспільних стосунків, а також форм і методів організації виробництва та комплексного управління трансформаційними процесами на його території. Розроблена ним класифікація може допомогти при виборі конкретної економічної моделі для визначення перспектив розвитку досліджуваного регіону.

На основі даного аналізу можна стверджувати, що елементами екологічнобезпечної трансформації розвитку, яка основана на інноваціях є як мінімум два напрями.

Перший напрям трансформації – інноваційний напрям господарських стосунків в територіальній громаді, який закладає основи саморегулювання на макро- і макрорівнях. Другий – направлений на саморозвиток у сфері виробництва й обміну благами (ресурсами, товарами та послугами). Саме в цьому напрямку трансформацій відбувається становлення: нових інститутів; господарсько-правових форм функціонування економічних систем; нових форм просторового розвитку.

Таким чином, сьогодні створення нових ефективних просторових форм

функціонування соціально-економічних систем, які будуть основою сталого розвитку територіальних громад, є важливим завданням. Специфіка екологобезпечних трансформацій, які необхідні на рівні розвитку, полягає у відновленні зв'язків у системі «наука – інновації – виробництво» та у формуванні механізмів реалізації інноваційних проектів. В таких умовах виникає необхідність створення та відновлення існуючих спеціальних зон кластерного типу, які б сприяли підвищенню рівня інноваційної компоненти екологоорієнтованого розвитку.

Актуальність дослідження процесу формування кластерних формувань в Україні також обумовлена тим, що найбільш очікуваним результатом формування таких територіальних утворень є підвищення конкурентоспроможності розвитку.

Необхідно відзначити, що розвиток місцевих кластерних формувань обумовлений необхідністю імплементації «зеленого» курсу національної економіки у контексті загальноєвропейських зрушень. Створення сприятливих умов для зменшення ресурсоємних та екологонебезпечних галузей у структурі економіки, сприяння веденню підприємницької діяльності, націленої на впровадження технологій більш чистого виробництва, систем екологічного управління, виробництва продукції з покращеними екологічними характеристиками може бути забезпечені завдяки формуванню механізму функціонування інноваційних кластерних структур.

Питання формування кластерів досліджували такі зарубіжні вчені: М. Портер, Є. Дахман, Є. Лімер, С. Розенфельд, Д. Сольє, І. Толенадо, Е. Дж. Фезер, В. Фельдман, Є. Енрайт та ін. Вони сформувавши класичні поняття та визначили окремі принципи діяльності кластерів. Дослідженню нових форм виробничих систем та їх ролі у прискоренні розвитку економіки країни і регіонів присвячені роботи українських учених: Т. Цихан, С. Соколенка, М. Войнаренка, С. Колодинського, Л. Рибіної та ін.

Загалом, філософською основою концепції стійкого розвитку поселень, ідея якої базується на великій повазі людини до природи, їх гармонійних

взаємовідносинах, є погляди сучасних вчених С. Рубінштейна, Г. Батіщева, Н. Реймерса та ін. Вчення про комплексний та пропорційний розвиток території пов'язане з іменами таких відомих дослідників як Н. Паламарчук, П. Волобой, В. Поповкін та ін. Проблема запровадження оптимальних форм організації територіальних поселень підіймається в роботах Ю. Беспалова, М. Дворака, Д. Кавтарадзе, Є. Марчука, О. Маряшева, Г. Розенберга та багатьох інших.

Проте, незважаючи на різноманітність підходів до формування кластерних структур як фактора економічного зростання, в Україні зазначена форма не набула поширеного розвитку, особливо у напрямку реалізації задач розбудови інноваційної «зеленої» економіки на місцевому рівні. Недостатньо досліджені теоретичні та науково-методичні проблеми створення кластерних структур, діяльність яких орієнтована на зменшення екодеструктивного впливу на навколишнє середовище.

Перспективною інноваційною формою розвитку реалізації трансформаційних зрушень територіальних систем на основі кластерних структур, здатних комплексно вирішувати економічні, екологічні й соціальні завдання є екологічноорієнтовані поселення.

На нашу думку, оптимальною кластерною моделлю є екополіс як екологічний вектор розвитку. Дана форма територіального розвитку здатна накопичувати в собі економічний потенціал для поступової трансформації існуючого інноваційного комплексу в «життєвий», де буде збільшена питома вага виробництва й споживання товарів екологічного призначення, а засобом одержання прибутку в економічній сфері стане розв'язання регіональних екологічних проблем.

Основні положення концепції екополісу детально описуються у публікаціях проф. Мельника Л.Г. та ін., де автори конкретизують поняття екополісу, його цілі та призначення. Під екополісом розуміється науково-виробничо-освітній комплекс, що функціонує для створення і реалізації товарів екологічного спрямування.

Формування екополісу – це кластерна форма розвитку території, в якому виробнича діяльність узгоджується з природними процесами та екологічнобезпечним відношенням до навколишнього природного середовища для забезпечення цілей сталого розвитку.

Однією з передумов формування на території Сумської області екополісу є відносно сприятлива екологічна ситуація в регіоні. Зокрема, за даними ООН, Сумщина є єдиною областю на Лівобережній Україні, де рівень екологічного навантаження вважається задовільним. Одним із чинників, завдяки яким область належить до найбільш екологічно чистих регіонів держави є те, що викиди забруднюючих речовин у повітря та скиди зворотних вод у водні об'єкти складають не більше 1% від загальних викидів і скидів по Україні.

При цьому, пріоритетним має стати розвиток екологічно обумовлених та екологічно сприятливих економічних відносин між суб'єктами територіальної громади. Можна виділити наступні головні вектори, що потребують визначення для реалізації концепції екополісу на Сумщині:

- популяризація виробників продукції екологічного спрямування;
- залучення інвесторів до реалізації екологічно орієнтованих проектів;
- формування екологічно привабливого іміджу області для розвитку масового екотуризму;
- трансформація економічної системи з метою орієнтації на виробництво та споживання екологічних товарів і послуг та збільшення кількості робочих місць;
- збільшення у бюджетних надходженнях області частки доходів, які отримуються завдяки виробництву й споживанню екологічно сприятливої продукції;
- стимулювання вторинної переробки промислових і побутових відходів;
- підвищення екологічної свідомості населення та формування етичного ставлення до навколишнього природного середовища. На сьогоднішній день екологічна освіта – це результат взаємодії трьох основних освітотворчих факторів: сім'ї, навчальних закладів та засобів масової комунікації. Без такої

єдності не можна вирішити проблему неперервної екоосвіти.

На відміну від природоохоронної діяльності, призначеної для вирішення певних екологічних проблем, при формуванні екополісу головною метою стає отримання прибутку від реалізації товарів екологічного призначення, які прямо чи опосередковано сприятимуть вирішенню певних екологічних проблем. Така екологорієнтована трансформація не відмінює і не підмінює природоохоронної діяльності, але підсилює як у господарських суб'єктів так і у управлінській системі бажання та мотивацію досягнення екологічних та економічних цілей.

Екополіс характеризується наступними властивостями:

- автономність;
- самодостатність;
- використання технологій замкнутого циклу виробництва (що є основою ресурсо- та енергозбереження);
- багатофункціональність;
- відкритість;
- динамічність;
- наявність зворотних зв'язків;
- інтеграційність (виражається у підпорядкуванні соціальної, економічної, екологічної, адміністративної сфер життя єдиній комплексній меті);
- націленість на одержання прибутку (функціонування екополіса спрямоване на діяльність, результатом якої є одержання прибутку, забезпечення стабільної й ефективно працюючої економічної системи);
- ефективність та екологічність стадій життєвого циклу продукту, коеволюційність (означає погоджений розвиток людства й природи, під час якого еволюціонує не тільки природа, але й людина, тобто відбувається формування ноосферної свідомості, нової системи цінностей, етики екополісу).

Важливо зазначити й такі характеристики екополісу як стаціонарність, універсальність, відносна «простота» способу життя (відсутність спеціальної підготовки для проживання в екополісі), відновлення та відтворення компонентів навколишнього природного середовища.

Створення такого кластеру є основою дематеріалізації економіки, запобігання негативного впливу підприємств на довкілля. Екологоорієнтована кластеризація сприяє підвищенню економічного потенціалу розвитку території за рахунок його інноваційно-інвестиційної привабливості, покращення взаємодії бізнесу з владою. Створення кластеру на основі екополісу є одним із напрямків забезпечення конкурентоспроможності місцевих підприємств, що входять до його складу, що сприяє підвищенню життєвого рівня населення регіону шляхом підвищення якості життя, що в кінцевому підсумку приводить до збалансування інтересів територіальної громади.

До еколого-економічних переваг функціонування екополісу можна віднести:

- підвищення інвестиційної привабливості території;
- збільшення надходжень від сплати екологічних податків;
- розвиток системи інструментів реалізації бізнес-потенціалу територіальної громади, зниження залежності від окремих бізнес-груп;
- формування та покращення екологоорієнтованої інфраструктури;
- зменшення еколого-економічних витрат та екологічнообумовлених збитків;
- розвиток процесів зовнішньоекономічної діяльності та міжнародного співробітництва;
- стимулювання природоохоронних програм.

Таким чином, формування екополісу здатне підсилити у громади мотивацію досягнення екологічних цілей і тим самим сприяти реалізації принципів сталого розвитку. Результатом функціонування екополісу має стати створення передумов до якісних економічних зрушень за умови дотримання екологічної безпеки. (рис. 2.3).

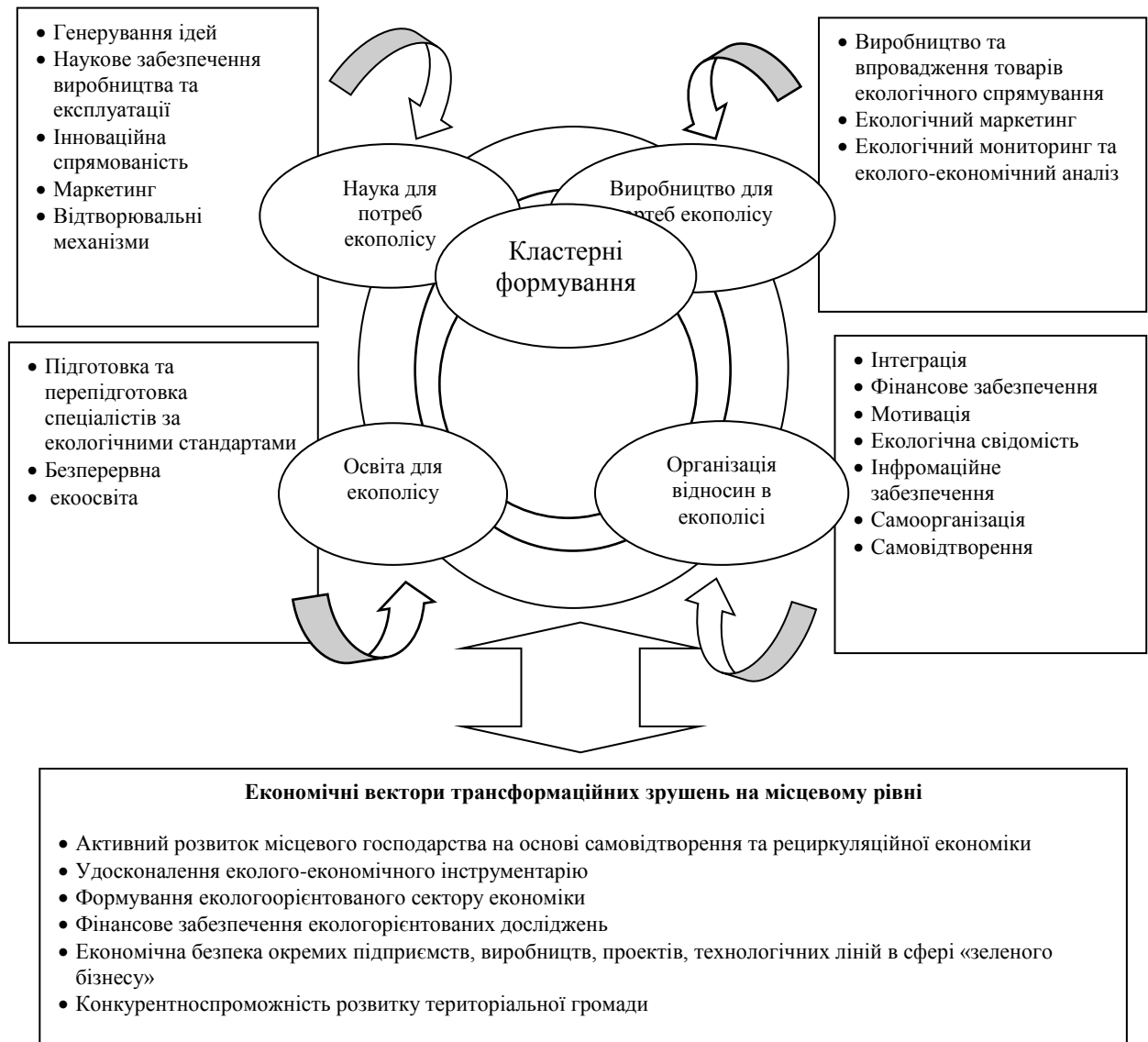


Рисунок 2.3 – Екополіс як основа сталого розвитку

Економічні вектори трансформаційних зрушень це перш за все напрями та групи показників, за якими можливо поступово змінити окремі характеристики розвитку на основі екологічно орієнтованих інновацій. Проведені нами дослідження дали можливість сформулювати основні напрями, за якими можливо визначити економічні вектори трансформаційних зрушень регіонального розвитку:

– формування екологоорієнтованого сектору економіки. В процесі управління економікою на місцевому рівні потрібно визначити екологічну перспективність головних галузей на основі різних видів еколого-економічних

оцінок (наприклад, оцінки екологічного рівня впливу виробництва). Сформований екологічний сектор економіки сприятиме розвитку системи «зеленого бізнесу».

– активний розвиток господарства територіальної громади на основі саморозвитку, відтворювальної та рециркуляційної економіки. Такі економічні тенденції є характерною рисою розвитку народного господарства у всьому світі, яка ґрунтується на ефективному та рециркуляційному використанні ресурсів. Головні принципи – зниження кількості використання ресурсів, повторне використання і інтенсифікація ресурсів. Вона реалізується за допомогою використання інноваційних екологоорієнтованих технологій виробництва, економії ресурсів, ефективних засобів і технологій, всебічно оптимізує структуру народного господарства до трансформаційних зрушень.

– удосконалення і посилення позицій по використанню еколого-економічного інструментарію при прийнятті управлінських рішень. Хоча сьогодні еколого-економічних інструментарій і використовується, але переважно не має високої ефективності.

– фінансове забезпечення та збільшення інвестицій на наукові екологоорієнтовані дослідження, бізнес-інтеграція. Наукові екологоорієнтовані дослідження є найважливішими з передумов проведення трансформаційних зрушень і створення конкурентних позицій кластерних формувань.

Таким чином, теоретичні концепції просторового розвитку продовжують розвиватися, що є особливо актуальним в контексті екологічної мобілізації задля сталого розвитку. За умов удосконалення концепції екополісу на основі кластерного підходу та успішного впровадження основних організаційних форм реалізації екополісу (на місцевому рівні) на Сумщині, наведені науково-методичні підходи можуть бути застосовані для інноваційних перетворень та відповідних трансформаційних зрушень в інших регіонах країни, що сприятиме вирішенню завдань сталого розвитку.

2.4 Механізми відтворення потенціалу систем з урахуванням інформаційних перетворень

Активізація нелінійного мислення. Нелінійне мислення є необхідною умовою трансформації будь-якої соціально-економічної системи у напрямку до нового рівня гомеостазу. Принципова відмінність лінійної і нелінійної логіки полягає в тому, що перша зорієнтована на використання механізмів негативного зворотного зв'язку (передбачають збереження колишнього рівня гомеостазу), а друга – на застосування механізмів позитивного зворотного зв'язку (що ведуть до зміни рівня гомеостазу системи).

Збереження стійкого рівня гомеостазу створює умови для лінійного характеру залежностей параметрів системи від зміни факторів зовнішнього середовища. При цьому поведінка системи характеризується оборотністю стану, безперервністю найважливіших параметрів, передбачуваністю змін в системі, незмінністю у часі причинно-наслідкових зв'язків [28]. Відповідно, всі ці властивості закладаються в принципи управління системою, загальний напрямок якого умовно можна назвати *лінійним*.

Основний принцип управління, побудованого на лінійному мисленні, полягає в ослабленні (нейтралізації) дії несприятливих (для існуючого рівня гомеостазу) факторів ("чим менше, тим краще ...») і посилення дії сприятливих факторів ("чим більше, тим краще ...»).

Нелінійна логіка і властиві їй методи управління застосовні при переході системи від одного рівня гомеостазу до іншого або направлені на переведення системи до нового її стану. У цій ситуації система втрачає властивості лінійності. Її поведінка починає характеризуватися необоротністю стану, перериванням найважливіших параметрів системи, непередбачуваністю змін, змінністю в часі причинно-наслідкових зв'язків.

Але найголовніше, зникають передумови використання механізмів зворотного зв'язку, тобто сприяння прояву сприятливих факторів і протидії впливу несприятливих факторів. Власне, в цих умовах слід взагалі змінити

подібне трактування чинників. Якщо зникає колишній рівень гомеостазу, немає необхідності його підтримувати. Завдання застосування механізмів зворотного зв'язку докорінно змінюється. З'являється можливість впливати не на фактори зовнішнього середовища (посилюючи або послаблюючи їх дію), а на сам стан системи, перебудовуючи його таким чином, щоб вона якнайкраще відповідала значенням зовнішнього середовища. Таким чином, не фактори середовища слід трактувати як сприятливі чи ні, а стан самої системи, який більш-менш відповідає умовам середовища. Немає поганих умов, є наше невміння їх використовувати.

У громадських системах саме людина є головною дійовою особою змін і саме нелінійне мислення створює своєрідний міст між існуючим станом і майбутнім. *Основна функція нелінійного* мислення покликана сприяти формуванню такого напрямку зміни системи, яке б максимально сприяло підвищенню її ефективності. Щоб це було реалізовано, необхідно, перш за все, найбільшою мірою використовувати "енергію тенденції" розвитку системи, бо система завчасно починає накопичувати особливості і риси того стану, який відповідає критерію мінімуму ентропії (мінімуму розсіювання енергії).

Мистецтво керівника будь-якого рівня полягає в тому, щоб, по-перше, розглянути вказану тенденцію, по-друге, зламати старий гомеостаз системи таким чином, щоб цей процес сприяв прояву найбільш ефективних *трансформаційних змін*. Схематично новий гомеостаз системи повинен бути комбінацією існуючого стану системи з тими особливостями і властивостями, які диктує системі тенденція її розвитку.

У даному випадку мова йде про використання на рівні перетворення соціально-економічних систем принципів відомого інженерам ТРВЗ (теорії розв'язання винахідницьких завдань), основоположником якого був відомий вчений і винахідник Г. С. Альтшуллер. Ці принципи реалізуються в щоденних тренуваннях спортсменів ("якщо не можна утримати рівновагу, потрібно самому контролювати падіння, використовуючи з максимальною користю

енергію падіння"), в техніці (провідний принцип захисту машин пов'язаний із запрограмованим руйнуванням певних ланок – "запобіжників").

Використання стратегії інноваційної експансії. Як вже зазначалося, при переході до інформаційного суспільства відбувається прискорення зміни гомеостазу соціальних систем: як окремих структур (підприємств, національних економік), так і цілих спільнот, яким належать ці структури (країн, регіонів, світової економіки). Таким чином, з'являються передумови постійного оновлення стартових умов розвитку соціальних систем. Це пояснюється тим, що прискорення зміни гомеостазу змушує економічні системи скорочувати життєві цикли виробів і послуг. Оскільки суспільство все частіше «змінює шкіру», виробниці повинні все швидше проходити свій життєвий шлях, проходячи стадії: «молодості» (створення та розкрутки), «зрілості» (ефективного виробництва і реалізації), «старіння» (зниження попиту на продукт і зняття його з виробництва). У такій системі розмиті передумови закріплення довгострокового лідерства будь-якої зі структур. Форми і переваги, отримані за рахунок накопиченого технологічного доробку, періодично зникають. Через часту зміну поколінь, базових видів продукції і технологій економічним системам доводиться знову і знову як би починати «з нуля» боротьбу за переваги споживачів.

Так на практиці виглядає стратегія інноваційної експансії: не втягуючись у боротьбу на існуючих ринках, зайняти позицію на абсолютно вільному ринковому просторі, залучаючи туди клієнтів, і розширювати сфери свого впливу в міру становлення нового методу і розвитку його прикладного потенціалу.

Стратегією інноваційної експансії можна вважати поведінку економічних суб'єктів, метою яких є розвиток принципово нових сфер діяльності. Подібна стратегія передбачає концентрацію інноваційного потенціалу даного суб'єкта на проривних напрямках. У даному випадку під інноваційним потенціалом розуміється сукупність фінансових, матеріальних і трудових ресурсів, які може

використовувати дана система для реалізації пілотних проектів, тобто таких, які спрямовані на виробництво нових видів продукції.

На противагу цьому стратегія інноваційної експансії передбачає освоєння умовно «цілих ринкових територій», де ще не склалася конкурентна протидія і де суб'єкту господарювання належить долати лише власні труднощі першопрохідника з відповідним ризиком. У разі успіху нагородою за це може стати хоч і важкий, але престижний і прибутковий тягар лідера. Потреби ж в інших видах продукції, не пов'язані з інноваційно-пріоритетним для даного суб'єкта, можуть бути задоволені закупівлею на стороні готових товарів або налагоджених технологічних ліній для їх тиражування.

Той факт, що Україні доводиться наздоганяти провідні країни, важко заперечити. Проте наздоганяти можна по-різному, і тут важливо правильно вибрати траєкторію розвитку. *Стратегія руху "слід у слід"* свідомо прирікає країну на роль аутсайдера. Зворотним боком цієї стратегії є спроби підняти рівень усіх наших ланок до світових стандартів, налагоджуючи в них власне виробництво.

Видається більш перспективною інша *стратегія "наздоганяючого лідера"*. При ній конкурентам на відкуп "віддаються" свідомо слабкі ланки національної економіки (щось, в сенсі технології, тут купується; щось віддається інвесторам; щось просто завозиться з-за кордону, не вимагаючи витрат власних сил). Засоби й енергія повинні концентруватися виключно на напрямках головного інноваційного прориву, де країна має передумови в найближчому майбутньому вийти на лідируючі позиції.

Стратегія інноваційної експансії може використовуватися на мікроекономічному, регіональному і макроекономічному рівнях, тобто як окремими підприємствами, так і регіонами чи країнами. На жаль, для здійснення подібної політики в Україні існує значна кількість перешкод, які вона сама і створює. Зокрема, візова і митна політика роблять її "закритою" для активного експорту послуг. Україна одна з не багатьох країн, яка довгий час зберігала вивіз (!?) мито на власну поліграфічну продукцію, блокуючи

експорт наукової та освітньої продукції. Та й зараз податкова політика країни далека від досконалості для розвитку власної поліграфічної промисловості.

Одним з найбільш ефективних товарів майбутнього можуть стати освітні технології. По-перше, це найбільш наукомісткий товар, по-друге, він забезпечує країні потрібний вектор розвитку, тобто озброює громадян країни потрібними якостями для входження в інформаційне суспільство (в тому числі, здатністю самонавчання, самоврядування і нелінійного мислення), по-третє, при експорті освітніх технологій може бути забезпечений приплив в країну найбільш перспективних інтелектуальних ресурсів.

В інформаційному суспільстві з його швидкою зміною орієнтирів на провідні позиції повинні вийти країни, здатні створювати адекватні освітні системи, які б забезпечували необхідними знаннями та вмінням адаптації в інформаційному середовищі, а при необхідності – дозволяли б швидко змінити орієнтири.

Пріоритет позитивної мотивації. В умовах прискореного розвитку соціально-економічних систем, що припускає надзвичайно часту (практично постійну) зміну гомеостазу системи, необхідно кардинально переглянути ставлення до використання мотиваційного інструментарію.

Згідно з традиційним визначенням, *мотивація* – це відносно стабільна система мотивів (тобто спонукальних причин, приводів до дії), що визначає поведінку даного суб'єкта. Види мотивації диференціюються на дві основні групи:

- негативну (покарання);
- позитивну (заохочення).

Призначення *негативної мотивації*, яка пов'язується, головним чином, з розпорядженнями, заборонами, обмеженнями, – утримання (збереження) існуючого гомеостазу (тобто стійкої рівноваги системи).

Позитивна ж мотивація, яка спирається на різні види стимулів, заохочує вдосконалення системи, що сприяє *трансформаційним змінам*, готуючи ґрунт для переходу до нового гомеостазу системи.

Таким чином, збіг у назві зазначених видів мотивації і механізмів зворотного зв'язку не випадковий. *Негативна мотивація* призначена, головним чином, для реалізації механізмів негативного зворотного зв'язку, *позитивна* – пов'язана з втіленням у життя механізмів позитивного зворотного зв'язку.

Перехід до інформаційного суспільства, що передбачає швидку зміну станів системи, вимагає перебудови всієї системи мотиваційних механізмів. На зміну видів впливу, заснованих на негативній мотивації, повинні прийти інструменти, в основі яких лежала б позитивна мотивація.

Активізація біфуркаційних механізмів розвитку. Біфуркаційні механізми різко збільшують варіантність розвитку. При біфуркації (розгалуженні) стара система як би припиняє існування і на її місці виникає(ють) одна або кілька систем, які продовжують лінію спадкоємності. У цьому випадку створюються передумови відбору найбільш ефективних станів системи [26].

Ринкова економічна система створює різноманітні види формування біфуркаційних механізмів, при вмілому використанні яких держава може домогтися значного підвищення ефективності функціонування підрозділів національної економіки. Йдеться насамперед про впровадження конкурсної системи фінансування наукових колективів, розподілу державних замовлень, приватизації об'єктів державної власності і т.д.

Невдалий досвід впровадження тендерної системи розподілу держзамовлень у вітчизняних умовах зробив очевидною необхідність попередньої підготовки до використання управлінських інструментів. Мета такої підготовки сформувати в суспільстві необхідні умови для сприйняття здійснюваних *трансформацій*. По-перше, повинна бути забезпечена відповідна мотивація, що спонукає людей діяти в необхідному напрямку, по-друге, щоб брати участь в певному процесі треба бути ознайомленим з «правилами гри» і володіти необхідними навичками їх реалізації; по-третє, керівники повинні вміти контролювати процеси, що відбуваються в просторі і часі, вносячи там, де це потрібно, необхідні корективи. Перераховані моменти багато в чому обумовлені системною соціальною пам'яттю.

Отже, дослідження передумов відтворення соціально-економічних систем, процесів відтворення систем та систематизація законів самоорганізації систем дозволили розвинути механізми та інструменти відтворення потенціалу природно-антропогенних систем з урахуванням інформаційних перетворень.

3 ДОСЛІДЖЕННЯ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ВІДКРИТИХ СТАЦІОНАРНИХ СИСТЕМ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ

3.1 Механізми та фактори розвитку відкритих стаціонарних систем

У світлі синергетичної теорії дія основних механізмів розвитку зводиться до низки ключових моментів (рис. 3.1).

1. Розвиватися здатні тільки відкриті стаціонарні системи.

Відкритість системи означає, що вона здійснює метаболізм, тобто речовинно-енергетично-інформаційний обмін із зовнішнім (навколишнім) середовищем. Метаболізм є джерелом надходження в систему вільної енергії і видалення із системи відходів життєдіяльності.

Стаціонарність системи означає, що вона здатна підтримувати стійку динамічну рівновагу – гомеостаз, який являє собою динамічно відносну усталеність складу і властивостей. Він потрібний для утримання необхідної різниці фізико-хімічних потенціалів (температурних, хімічних, електромагнітних, ін.) між системою і зовнішнім середовищем, а також між окремими частинами системи. Остання може існувати, тільки підтримуючи зазначені параметри всередині самого гомеостазу, що перебувають в дуже вузьких інтервалах даних потенціалів.

Відхилення параметрів системи, які визначають рівень гомеостазу, в той чи інший бік від оптимальних значень загрожує порушенням її функцій або повним припиненням існування системи як сутності, що здатна самоорганізовуватися і саморозвиватися. Для зміни рівня гомеостазу необхідна перебудова всього організму системи, тобто докорінна зміна взаємодії окремих її частин.

Відкриті стаціонарні системи можуть існувати у формі: структур з «колективною» поведінкою неживої речовини (молекули, елементарні

частинки); живих організмів, екосистем, громадських організацій (фірми, асоціації, ринки, макроекономічні системи).

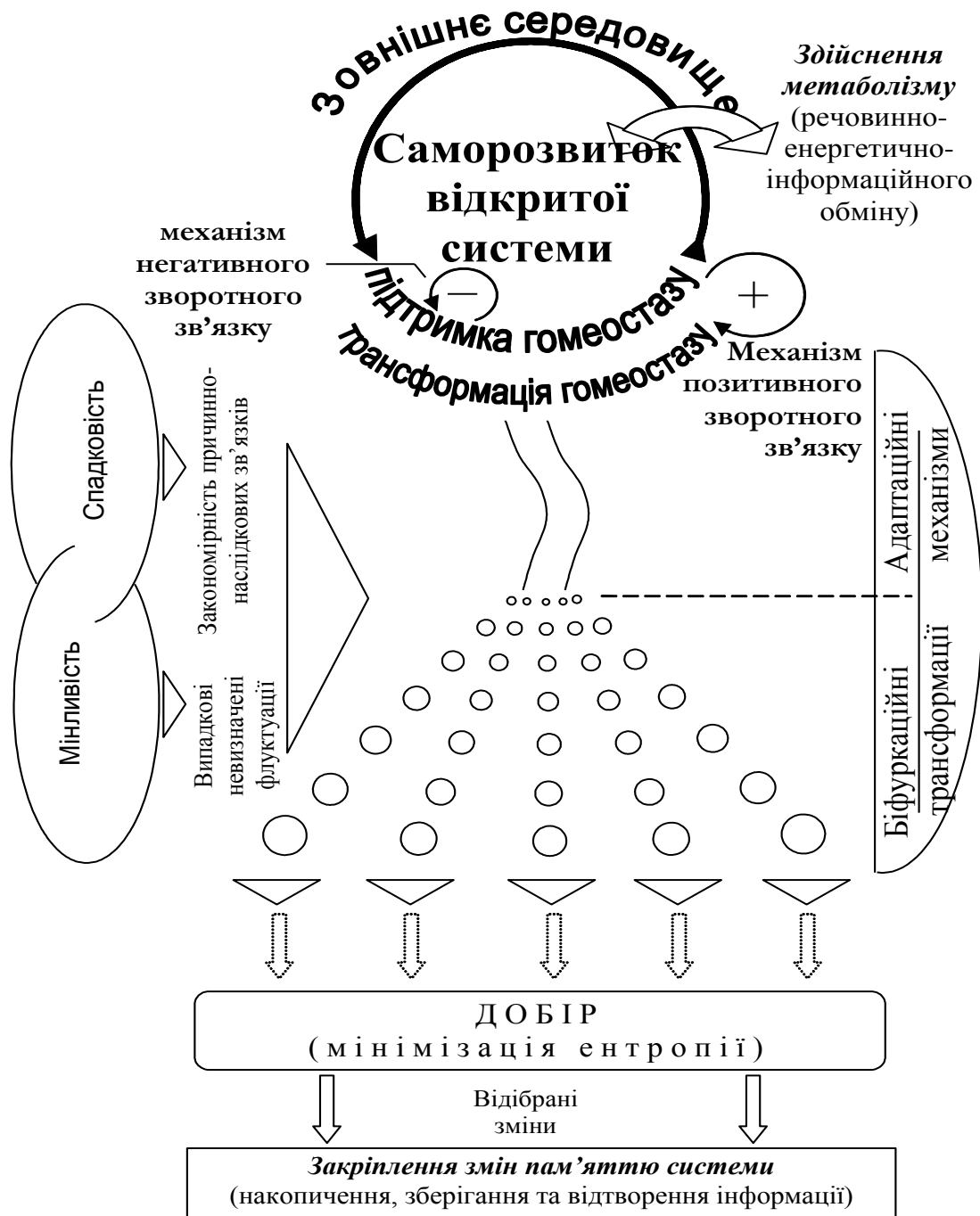


Рисунок 3.1 – Схема інтеграції механізмів і факторів розвитку

2. Для підтримання гомеостазу система використовує механізми негативного зворотного зв'язку, які спрямовані на компенсацію впливу

факторів зовнішнього середовища і діють у напрямку, протилежному факторові, що впливає. Щоб реалізувати механізми негативного зворотного зв'язку, система змушена витратити наявну вільну енергію.

3. У тому випадку, коли енергетичний баланс системи порушується і загальна втрата енергії системою стає більшою чи меншою, ніж надходження до неї вільної енергії, система перебудовується, змінюючи рівень свого гомеостазу, відповідно підвищуючи чи знижуючи його (звичайно, якщо еластичності системи вистачає для подібної перебудови). Зміна рівня гомеостазу і пов'язана з цим перебудова структури системи досягається за допомогою механізмів позитивного зворотного зв'язку. Вони також потребують витрат вільної енергії.

4. Розвиток системи здійснюється завдяки взаємодії трьох груп факторів: мінливості, спадковості, добору.

Мінливість забезпечує виникнення випадкових, невизначених флуктуацій, тобто відхилень від рівноважного стану системи.

Спадковість гарантує закономірність виникаючих змін. Вона визначається причинно-наслідковими зв'язками процесів, які відбуваються. Завдяки цьому майбутнє набуває властивість «залежати від минулого».

Добір здійснює селекцію найбільш ефективних станів, тобто змін, через які проходить система. Критерієм добору є мінімізація ентропії системи. Це означає, що відбираються ті її стани, у яких вона має максимальну інформативність, тобто здатність до інформаційного управління процесами. Зрештою, це веде до мінімізації незворотного розсіювання (дисипації) енергії і підвищення ефективності існування. Таким чином, виживають (відбираються) тільки найбільш ефективні стани системи.

5. Зазначені фактори розвитку можуть реалізовуватися системою за допомогою двох класів механізмів: адаптаційних і біфуркаційних.

Адаптаційні механізми реалізують функції мінливості, спадковості, добору за умови збереження характерних ознак існуючої системи, тобто в межах одного й того самого біологічного організму, екосистеми, фірми, держави.

Біфуркаційні (розгалужені) механізми реалізують зазначені функції на основі послідовної зміни якісно нових станів систем, які втрачають характерні ознаки своєї системи-попередниці, хоча і зберігають спадкоємні зв'язки з нею. Такими процесами є: зміна поколінь біологічних організмів, реструктуризація фірм, радикальна зміна державного устрою, ін.

Біфуркаційні механізми дозволяють досягти найбільш сприятливих для розвитку умов. Перервність і розгалуженість (варіантність) дозволяє системі начебто «забувати» старий, менш ефективний стан і на основі різноманітного пошуку відбирати новий, більш ефективний стан (або нові стани). Ці самі механізми, забезпечуючи необоротність перебігу процесів, реалізують також іншу важливу властивість – закріплення змін, які відбулися. Біфуркаційні механізми є значно більш ефективними порівняно з адаптаційними, дозволяючи різко збільшити темпи розвитку.

Виникнення інтелекту з його здатністю до формування і добору віртуальних біфуркацій, які створюють можливості колосально прискорити процеси розвитку (реалізація функцій мінливості, спадковості, добору), відіграло роль імпульсу лавиноподібного прискорення темпів еволюції природи. Поява комп'ютера ще більш підсилила ці процеси.

6. Інформаційне закріплення змін, що сталися, є завершальною ланкою кожного наступного циклу розвитку системи. Провідну роль у цьому відіграє пам'ять системи. Пам'ять – це здатність накопичувати, зберігати і відтворювати інформацію. Фактично, закріплюються нові стандарти поведінки системи, за якими вона функціонуватиме до виникнення і закріплення нових змін. Функціонувати – це багаторазово тиражувати і відтворювати процеси життєдіяльності системи. Таким чином, пам'ять є засобом фіксації найбільш ефективних станів системи і подальшого їх удосконалення.

7. Усі процеси функціонування і розвитку систем здійснюються на основі взаємодії трьох сутнісних начал: енергетичної потенції, інформаційної реальності і синергетичного феномену.

Енергетична потенція обумовлює здатність системи виконувати роботу (змінюватися). Інформаційна характеристика системи – це закріплений пам'яттю енергетичний потенціал системи, тобто її здатність змінюватися в просторі і часі за точно визначеними програмами (здатність відтворювати певні стани системи). Зокрема, це означає можливість зберігати або змінювати різні параметри системи: форму, колір, запах, коливальні та інші рухи тощо.

Синергетичний феномен обумовлює взаємодію окремих частин системи між собою, внаслідок чого вони починають діяти як єдине ціле. Для цього необхідне дотримання, як мінімум, двох умов: по-перше, окремі частини системи повинні реагувати на зміну стану зовнішнього середовища (зовнішнього для кожної з них і системи в цілому), по-друге, окремі частини повинні виявляти погоджені (когерентні) дії, тобто, начебто «переговорюючись», синхронізувати свої зміни. Синергетичне явище приводить до так званого ефекту емерджентності, коли з компонентів формується система, тобто єдине ціле, яке перевищує суму окремих частин.

Діючи подібним чином, тріада зазначених явищ формує четвертий феномен – певну природну сутність, здатну відтворювати (стійко повторювати) у часі свої характерні ознаки. До складу таких сутностей, зокрема, можна віднести елементарні частинки, атоми, молекули, клітини, біологічні види й особини, соціальні структури (родини, підприємства, країни).

Саме зазначені механізми формують необхідні і достатні умови для реалізації еволюційних процесів. Саме вони створюють багаторівневу систему, яка багаторазово відтворює одні і ті самі необхідні, спрямовані і закономірні зміни систем в умовах випадкових і невизначених станів зовнішнього середовища.

Можна виділити кілька напрямків дії механізмів негативного зворотного зв'язку.

За видом компенсаційної реакції системи умовно можна виділити два види механізмів: *підвищувальні* і *знижувальні*.

Підвищувальні пов'язані з необхідністю підвищення певних параметрів системи. Наприклад, при зниженні температури зовнішнього середовища організм змушений «розігрівати» себе, інтенсифікуючи кровообіг. У цьому випадку діяльність системи найчастіше пов'язана з додатковою активністю (інтенсифікацією).

Завдяки дії знижувальних механізмів система прагне зменшити значення певних своїх параметрів. Наприклад, при підвищенні температури середовища організм «скидає» додаткове тепло внаслідок підвищеного потовиділення. Безумовно, обидва види механізмів пов'язані з витратами енергії.

За напрямом дії дані механізми умовно можна об'єднати у дві групи – ендогенну і екзогенну. До першої групи (ендогенної) умовно можна віднести механізми, що діють усередині самої системи. До другої (екзогенної) – механізми, спрямовані назовні, із системи.

Внутрішньосистемні механізми. Можна виділити декілька основних напрямів реалізації ендогенних механізмів негативного зворотного зв'язку.

1. Комплексне застосування механізмів усієї системи. Даний напрям пов'язаний з перебудовою всього організму системи для «гасіння» несприятливих чинників дії.

2. Створення резервних компенсаційних підсистем (органів). Іноді буває значно ефективніше задіювати не весь потенціал системи, а лише деякі її підсистеми (органи).

Такі суспільні системи, як країни, для виконання компенсаційних функцій створюють забезпечені ресурсами спеціалізовані органи. У більшості держав подібний орган називається відповідним чином – міністерство надзвичайних ситуацій. Є свої «міні-МНС» і на багатьох підприємствах.

Звичайно наявність подібних компенсаційних фондів значно полегшує регулювання фінансових систем. До речі, в США центральний орган фінансового управління так і називається – Федеральна резервна система.

3. Створення буферних зон, що пом'якшують дію зовнішнього середовища. На відміну від попереднього напрямку дія буферних механізмів спрямована не

на компенсацію («гасіння») впливаючого чинника, а на попередження його дії або зменшення амплітуди зміни (перепадів) цих впливаючих чинників. Кінець кінцем, будь-які види впливу на систему народжуються в зовнішньому середовищі. Збудувавши захисний бар'єр на межі із зовнішнім середовищем, система може значною мірою контролювати процеси метаболізму. В одному випадку вдається запобігти надходженню в систему шкідливих речовин, в іншому – демпфірувати (пом'якшити) енергетичну дію, у третьому випадку вдається захистити систему від згубного інформаційного впливу, який може зруйнувати або пошкодити інформаційну структуру системи.

Підкреслюємо, що йдеться про захисний бар'єр усередині самої системи, хоч він і знаходиться на її периферії. Подібні захисні бар'єри мають: наша планета (декілька шарів атмосфери), її тверде ядро (грунт), живі організми, підприємства (вхідний контроль якості ресурсів, захист комерційних секретів, ін.), країни (силові структури).

Зовнішньосистемні механізми. Дана група механізмів спрямована на корекцію умов зовнішнього середовища. У даному випадку система впливає на зовнішнє середовище з метою поліпшити умови свого метаболізму. Можна виділити декілька основних напрямів реалізації екзогенних механізмів негативного зворотного зв'язку.

1. Створення буферних зон. Дана група механізмів є аналогом механізмів формування подібних зон у самій системі. У даному випадку ізоляційні бар'єри створюються системою в зовнішньому середовищі. Як інструменти реалізації даного виду механізмів можна назвати захисні споруди (огорожі), що зводяться людиною з метою запобігти прямим контактам із шкідливими чинниками зовнішнього середовища.

Іноді межа між ендogenousними і екзогенними буферними механізмами буває досить умовною. Чи вважати різні види одягу екзогенним захистом? Строго кажучи, так. Але вони вже стали необхідним убранням людини, що не сприймається невід'ємно від неї. Скафандри і захисні маски, на щастя, такою невід'ємною оболонкою поки не стали. До цієї ж групи захисних інструментів

належать різні світлозахисні козирки, рукавички, окуляри, види взуття, мастила, покриття, ін.

В окремі підгрупи, мабуть, можна виділити:

- засоби захисту від інформаційної дії;
- інформаційні засоби захисту.

Це не одне і те саме.

Засоби захисту від інформаційної дії передбачають попередження будь-якого виду впливу (найчастіше все-таки інформаційного), яке може руйнувати саме інформаційний код організації системи. Для суспільних систем таку небезпеку становить інформаційна агресія, яка порушує або спотворює порядок (традиції, дисципліну) функціонування системи. Для біологічних систем джерелом подібної дії є віруси. Вторгаючись у клітину, вони руйнують інформаційну програму підтримання гомеостазу організму, спричинюючи захворювання. Характерним є те, що це дуже нагадує вірусне «інфікування» комп'ютерів.

Як захисні засоби від інформаційної дії можуть використовуватися будь-які інструменти: механічні, фізичні, хімічні, ін. Згадаємо прикордонні бар'єри для обмеження ввезення деяких товарів (література, відео- і аудіопродукція, ін.), штучні радіоперешкоди для «глушіння» ворожих радіостанцій або антивірусні санітарні маски.

Інформаційні засоби захисту, навпаки, використовують інформацію як засіб захисту від різних видів впливу. Найчастіше подібний захист будується на інструментах відлякування або відчуження. У тварин це можуть бути відлякувальні сигнали, що випускаються в зовнішнє середовище. У людини подібні функції виконують різні види зброї, будь-які форми демонстрації сили. Ту ж роль відіграють культурні, релігійні і соціально-психологічні бар'єри, які перешкоджають проникненню (експансії) чужої культури або ідеології.

2. Обробка метаболічних потоків. Дана група механізмів використовується для адаптації обмінних потоків речовини, енергії та інформації, тобто

доведення їх до оптимальних параметрів. При цьому можна виділити два основні напрями:

- обробка потоків, що надходять із середовища в систему, з метою максимального наближення їх характеристик до параметрів гомеостазу;
- обробка потоків, що надходять із системи в середовище (тобто виходів системи), з метою наблизити їх до оптимальних параметрів середовища.

Часто використання механізмів даної групи здійснюється в поєднанні з інструментарієм попередньої групи або є її різновидом.

Простими прикладами використання інструментарію першого напрямку є різні сітки, фільтри. У промисловості функції попередньої обробки речовинно-енергетичних потоків можуть виконувати складні технологічні системи (збагачення сировини, очищення води чи повітря, ін.). У суспільстві, як правило, застосовується обробка (дозування) інформації або її цілеспрямоване коректування (тлумачення).

Обробка зворотних потоків (із системи в середовище) спрямована на виконання двох основних функцій. По-перше, вберігає середовище від несприятливих перепадів його параметрів. Річ у тім, що середовище, яке є зовнішнім по відношенню до системи, саме по собі теж є системою, що має власні параметри гомеостазу. Відхилення їх від оптимальних характеристик може підірвати або серйозно порушити так звану несучу здатність. Остання характеризує здатність системи підтримувати рівень гомеостазу, при якому вона в змозі ефективно виконувати свої функції життєдіяльності, включаючи відтворення ресурсної бази і здійснення процесів відновлення якості параметрів середовища. По-друге, дуже часто обробка потоків, що виводяться із системи, фактично перетворюється на формування потоків, що входять у неї. Бо забір здійснюється там же, куди робиться викид, тобто в навколишньому середовищі.

3. Кондиціонування. Механізми цієї групи пов'язані з перетворенням середовища, що безпосередньо примикає до системи. Ці області простору звичайно умовно називають локальними. Дія системи спрямована на створення тут умов, максимально сприятливих для підтримання гомеостазу і підвищення

ефективності процесів метаболізму. Як правило, кондиціонування можливе тільки на основі розглянутих вище двох груп механізмів або є їх безпосереднім наслідком.

Зокрема, якщо забезпечити відносну ізоляцію локального простору, що примикає до системи, оптимальні умови тут можуть підтримуватися самі собою або ж формуватися під впливом сил природи. Так, велику частину року житлові приміщення не потребують опалювання.

Людина досконало оволоділа кондиціонуванням. Штучно створене нею житлове і промислове середовище охоплює практично всю планету і навіть вийшло за її межі в космос. Тут на протязі вже більше двох десятиліть майже постійно в космічних комплексах живуть і працюють люди.

Кондиціонування охоплює широкий спектр видів діяльності, спрямованої на зміну або збереження (консервацію) яких-небудь властивостей середовища (фізичних, хімічних, інформаційних). Це пов'язано не тільки з впливом на фізико-хімічні параметри (температуру, тиск, вологість, хімічні характеристики). Даний інструментарій пов'язаний також із перетворенням ландшафтів або полегшенням умов для комунікацій (прокладення шляхів, мостів, каналів, ін.).

4. Просторова міграція. Цей вид механізмів ґрунтується на використанні чинника просторової неоднорідності середовища. Замість зміни локальних умов середовища системі іноді більш вигідно переміститися в ті області простору, у яких більш сприятливі для функціонування системи умови.

5. Сезонна циклічність, або міграція в часі. Якщо попередній вид механізмів використовує просторову неоднорідність середовища, то даний – часову. Йдеться про те, що система, не змінюючи просторового ареалу свого знаходження, використовує циклічну мінливість у часі умов середовища. Іншими словами, система вибирає найсприятливіші інтервали часу для активізації процесів метаболізму.

Найбільш помітна сезонність робіт у таких секторах економіки, як сільське і лісове господарство, будівництво, рекреація. Спробою максимально

можливого використання чинника часу є встановлення «літнього» і «зимового» часу. Багато закладів сфери сервісу встановлюють режим роботи, виходячи з часових можливостей своїх клієнтів отримувати послуги. Навіть гроші протягом доби міняють сфери свого застосування, знаходячи найбільш прибуткові цикли обороту. Існує навіть термін «нічні гроші». Він стосується тих грошових потоків, які мігрують по планеті в нічну частину доби.

6. Просторово-часова міграція. Даний вид механізмів є поєднанням попередніх двох напрямів, коли система мігрує і в часі, і в просторі. Прикладом в економіці є сезонна міграція капіталу, робітників, ін.

Міграція в просторі та часі виконує подвійну функцію. Раніше ми акцентували увагу на міграцію системи в пошуку сприятливих умов існування. Але можна на дану групу механізмів поглянути і під іншим кутом зору, розглядаючи їх як засіб захисту від несприятливих чинників.

Щомоментна координація системи в просторі та часі – невід’ємна умова благополучного існування системи в цьому світі, запорука успіху в боротьбі за життя з ворогами, хижаками, природними умовами і невизначеністю майбутніх подій.

7. Кооперація з іншими системами. Одна з перспектив, яку може використовувати система при оптимізації зовнішніх умов свого існування, – це об’єднання з іншими системами. Фактично в цьому випадку реалізується спроба утилізації (тобто використання з вигодою) тієї дисипативної діяльності, яка неминуче пов’язана з існуванням системи. Дисипація енергії – це її необоротне і даремне розсіювання в зовнішнє середовище. Вона може відбуватися у формі безпосередньої втрати тепла або інших видів енергії, а може втрачатися з матеріальними відходами діяльності, що видаляються. І те, й інше може бути взаємокорисне системам при їх кооперації. Відходи однієї системи можуть бути цінною сировиною для іншої, і навпаки. Крім того, кооперація надає додаткові переваги (економія енергії) при здійсненні життєвої діяльності. Невипадково екосистеми будуються саме на принципі кооперації, що значно полегшує підтримання гомеостазу і дає системі досить відчутну

економію енергії. Природа за мільйони років еволюції винайшла і відшліфувала цілий ряд форм екологічної кооперації зі своїми перевагами і недоліками, які вони несуть кожному виду. Взаємна вигідність – одна з рушійних сил явища синергізму в природі.

Стаціонарна система здатна підтримувати стан динамічної рівноваги, тільки використовуючи вироблювану нею ж вільну енергію. Але що станеться, якщо динамічна рівновага все-таки буде порушена? Причин може бути дві:

- зміни в самій системі (слабшає/сильнішає);
- зміни в навколишньому середовищі (стає менш/більш сприятливим для підтримання гомеостазу).

Для самої системи ці причини мають практично однакові наслідки, які можна формалізувати як «невідповідність ресурсів системи умовам середовища». Іншими словами, система не може підтримувати стан динамічної рівноваги (гомеостазу) за існуючих умов середовища. При цьому можуть виникати дві різні ситуації.

1. Вільної енергії виявляється недостатньо, щоб погасити вплив зовнішнього середовища (середовище сприймається системою як надмірно суворе).

2. У системі накопичується надлишок енергії, яку вона не встигає витратити на свої потреби або розсіювати в навколишнє середовище (середовище сприймається як надто сприятливе).

Нагадаємо про відносність понять «сприятливе» і «несприятливе» середовище. Згідно з принципом оптимальності, найсприятливішим діапазоном параметрів середовища є такий, що максимально наближається до оптимальної «золотої середини». Саме в межах цього оптимуму системі найлегше підтримувати стан гомеостазу. Будь-яке відхилення в той чи інший бік несприятливе для системи.

Але слід мати на увазі й інші аспекти. Несприятливість середовища може провокуватися поведінкою самої системи, коли внаслідок змін у процесах метаболізму в системі відбувається певне зрушення стану гомеостазу. Стан

гомеостазу індивідуальний для кожної конкретної людини і може відрізнятись від середньостатистичних значень. Навіть для кожної конкретної людини воно коливається навколо середньої лінії протягом її життя. Все це справедливе для будь-якої стаціонарної системи, яка може знижувати або підвищувати рівень свого умовно нормального гомеостазу.

Трансформація рівня гомеостазу відбувається тоді, коли адаптивної здатності системи (або її енергетичних параметрів) виявляється недостатньо, щоб за даних змін середовища підтримувати незмінний рівень гомеостазу за рахунок механізмів негативного зв'язку. Таким чином, змінюватися доводиться знов-таки самій системі. Цього разу система використовує те, що фахівці називають механізмом позитивного зворотного зв'язку. Позитивним він називається тому, що зміни в системі відбуваються «по ходу» дії змін у зовнішньому середовищі. Пригадаємо, що нашою реакцією на небезпеку втратити рівновагу може бути не тільки спроба її збереження, але й цілеспрямована (керована) її втрата.

У разі дії механізму позитивного зворотного зв'язку система перебудовує свою організаційну структуру, змінюючи при цьому і рівень гомеостазу. Іншими словами, механізм позитивного зворотного зв'язку направлений на трансформацію рівня гомеостазу.

За видами зміни рівня гомеостазу трансформації систем умовно можна класифікувати на три групи:

- такі, що підвищують рівень гомеостазу;
- ті, що знижують рівень гомеостазу;
- ті, що імітують зміну рівня гомеостазу.

Останні пов'язані не стільки зі зміною реального рівня гомеостазу, скільки із зовнішніми його проявами. Звичайно це пов'язано з реалізацією яких-небудь захисних функцій системи.

Подібний метод широко використовується в техніці і є методом захисту всієї системи. Тут квазіруйнування системи викликається цілеспрямованим зламом спеціальних захисних вузлів-запобіжників. Руйнування одного вузла

запобігає руйнуванню всієї системи. Як тут не пригадати ящірку, яка ціною втрати хвоста рятує своє життя.

Імітаційні прийоми застосовуються і людиною в економіці, політиці, військовій справі, спорті. Мета – приспати пильність, обдурити, тактично переграти конкурентів або супротивників. Професійні жебраки прагнуть виглядати ще потворніше, а бідні країни – ще біднішими, щоб одержати подаяння.

Імітувати можна не тільки зниження гомеостазу, але і його підвищення. Так, деякі країни і фірми імітують процвітання для отримання кредитів. Подібний прийом є улюбленим також у шахраїв, які своїм зовнішнім благополуччям присипляють пильність потенційних жертв.

Трансформації гомеостазу за характером оборотності змін, що відбуваються, можна диференціювати на дві групи – оборотні і необоротні.

Оборотні трансформації передбачають можливість повернення до попереднього рівня гомеостазу без якісних змін у системі.

В економіці подібну стратегію тимчасової оборотної зміни гомеостазу практикують багато секторів економіки та підприємства, пов'язані із сезонними видами робіт.

Необоротні трансформації пов'язані з неможливістю повернутися до колишнього якісного стану системи. Навіть спроба повернення до попереднього рівня гомеостазу не може повернути колишній якісний стан системи.

В економіці подібні трансформації пов'язані з реструктуризацією підприємств і галузей. Повернення до старого стану вже неможливе через втрату багатьох зв'язків, що існують як усередині самої системи, так і поза нею.

Трансформаційні механізми за характером посттрансформаційних змін системи можна диференціювати на дві групи:

- механізми, що не змінюють характерних ознак системи (адаптаційні механізми);

- механізми, що змінюють характерні ознаки системи, після чого колишня система припиняє існування, перетворюючись на свою спадкоємицю (або спадкоємиць) (біфуркаційні механізми).

3.2 Основні передумови удосконалення механізмів суспільно-економічних систем на основі врахування фактору часу

Вивчення впливу фактору часу на соціально-економічні процеси досить тривалий час виступає однією із найважливіших проблем економічних досліджень. Однак, такі дослідження великою мірою досить опосередковано стосувалися саме концептуального вивчення проблеми впливу фактору часу, як окремої наукової економічної категорії. Не можна сказати, що ці питання не дістали всебічного розгляду, однак часто вони не мали системності у підходах та зводилися до досить вузьконаукових економічних проблем. Не можна також відкинути той факт, що вплив фактору часу на економічні процеси в жодному разі складно перебільшити, його значно простіше спростити та звести до звуженого практичного використання у економічному аналізі. На нашу суб'єктивну думку «присутність» фактору часу у переважній більшості наукових економічних дослідженнях у будь-якій формі прояву вже говорить про актуальність всебічного та ґрунтовного вивчення питання впливу фактору часу на процеси економічного розвитку. Проблемою ж даного дослідження вбачається необхідність певної систематизації досліджень з питань вивчення ролі фактору часу в економіці у сучасних дослідження авторів пострадянського простору. Причому важливою є проблема виокремлення саме тих досліджень, які би ставили питання вивчення ролі фактору часу на перше місце і не зводили її до вузького напрямку окремого економічного дослідження, а розглядали фактор часу, як концептуальну категорію соціально-економічних досліджень, яка має визначені та обґрунтовані особливості власного прояву у соціально-економічних явищах та процесах.

Метою є систематизація методологічних та методичних підходів у

сучасних наукових дослідженнях вчених та фахівців пострадянського простору до аналізу впливу фактору часу на соціально-економічні процеси. Основним завданням даної статті ми вважаємо виокремлення ключових результатів досліджень зазначених науковців та фахівців, які обґрунтовують доцільність, актуальність, практичну значущість та наукову перспективність подальшого вивчення проблеми впливу фактору часу на процеси розвитку відкритих соціально-економічних систем.

Поміж досить значної кількості сучасних авторів пострадянського простору, які тією чи іншою мірою приділяли увагу дослідженню фактору часу в економіці, на наш погляд, слід виокремити таких, які на нашу думку зробили суттєвий внесок до виокремлення проблеми вивчення фактору часу в соціально-економічних процесах у окреме питання, що потребує детального аналізу. Серед них: Є. В. Балацький, А. І. Баскін, В. В. Бірюков, Н. В. Кожевнікова, О. О. Кравченко, Л. Г. Мельник, А. М. Міфтахутдінова, В. І. Полещук.

На нашу думку, найбільш концептуальними серед сучасних досліджень виглядають роботи Є. В. Балацького [26] та Л. Г. Мельника [43]. Зокрема, Євген Всеволодович Балацький (Евгений Всеволодович Балацкий) зазначає такі найважливіші особливості при вивченні поняття часу в економічній науці.

Недостатність уваги до проблематики вивчення часу він пояснює тим, що всіх цікавлять конкретні економічні ідеї, а не їх фон, у якості якого служить, зокрема час. Всі дослідження йшли по шляху розширення часових горизонтів аналізу. Економічна наука еволюціонувала від аналізу статички до динаміки (порівняльної статички) і супердинаміки [26].

У разі статичного аналізу досліджується миттєвий зріз процесу. Всі є фіксованими, тобто замороженими в часі, і статичка аналізується у «чистому» вигляді. Сенс порівняльної статички полягає в тому, що певне стійке співвідношення піддається збуренню з боку однієї змінної. Завдання порівняльної статички полягає в тому, щоб отримати «нове» співвідношення між змінами всіх змінних відносно початкової точки. Економічна динаміка, у свою чергу, ґрунтується на вивченні того, яким чином зміни в часовій визначеності

позначаються на взаємодії факторів і результатів. Поєднуючою ланкою між різними відрізками часу виступає відсоток. Згодом міжчасовий зв'язок опрацьовувався більш ґрунтовно. У даному випадку отримуємо двосторонній міжчасовий зв'язок: не лише минуле визначає сьогодні, а й майбутнє позначається на сьогодні. Всі величини на довгих проміжках часу почали порівнюватися за допомогою відповідних функцій дисконтування. Логічним наслідком динамічного аналізу стала поява численних теорій циклів і коливань. Створення теорії циклів ознаменувало усвідомлення економістами факту існування якісно різних фаз і стадій розвитку системи, які, з одного боку, є наслідком впливу фактору часу, а з іншого – вони самим же часом і пов'язані [26].

Апофеозом усвідомлення самостійної ролі часу стало формування нової ідеології економічної теорії, яка вивчення усіх економічних явищ проводить у короткостроковому, середньостроковому і довгостроковому розрізах. Поєднання трьох часових шарів у рамках загальної економічної теорії є неможливим оскільки на різних часових горизонтах діють абсолютно різні економічні механізми і закони.

Останньою віхою в розширенні часових меж (як супердинаміку) аналізу можна вважати інституціоналізм. Інституціоналізм має справу не з певним аспектом економічної динаміки (короткостроковим, середньостроковим або довгостроковим), а з тривалою еволюцією системи, коли багаторазово змінюється «обличчя» економіки, її інституційні та технологічні уклади. Методологія інституціоналізму виступала у ролі аналітичного інструменту «подовження» часової шкали економічного аналізу [26].

В той же час Є. В. Балацький зазначає, що час є одним із найважливіших економічних ресурсів. Час з пасивного параметру перетворився в активну економічну змінну, яка сама по собі складним чином пов'язана з іншими змінними і може змінюватися. Час є найважливішим економічним обмеженням не лише виробництва, але й процесу споживання оскільки сукупний фонд часу є провідною рушійною силою всього економічного кругообігу, включаючи

процеси виробництва та споживання. В економічній науці час став самостійною «ресурсної координатою» економічного ринку, зберігши за собою і функцію часового ефіру [26].

Автор підкреслює, що час по-різному впливає на економічні змінні в залежності від напрямку їх руху (вгору або вниз по циклах розвитку). Більш яскравий деформаційний вплив часу проглядається у теоріях інституційних і технологічних пасток, що базуються на такому понятті, як гістерезис. Останній передбачає асиметрію впливу однієї змінної на іншу в залежності від напрямку зміни першої змінної (збільшення або зменшення).

«Час дорожчий за гроші, тому що гроші приходять і йдуть, а час – тільки йде». Висновки теорії інституційних і технологічних пасток можна переформулювати наступним чином: занадто великий оптимізм економічного суб'єкту, що виражається в загляданні ним у занадто далеке майбутнє і в побудові довгострокових стратегій, може принципово змінити його сьогоденне становище, а отже, і саме майбутнє [26].

Л. Г. Мельник [43] розглядає проблеми часу в економіці через концептуальні риси фактору часу, які і обумовлюють прояв фактору часу в конкретних економічних явищах. Зазначається, що час виконує такі економічні функції: 1) простір людського розвитку (час є основою організації виробничих процесів, надає можливість їх планувати і контролювати); 2) кількісна міра різних речей (виділяють минулий, теперішній та майбутній час); 3) характеристика якості проходження економічних процесів (період окупності інвестицій, час обороту обігових коштів, тривалість виробничого (операційного) циклу); 4) якісна характеристика різних товарів і послуг (дата виготовлення товарів, термін гарантії, сезонність товару, моральна та фізична застарілість і т. ін.); 5) кількісна і якісна характеристики динаміки економічного розвитку (оцінка тенденцій, динаміки, швидкості економічних процесів у вигляді, наприклад, темпів зростання, індексів змін і т. ін.); 6) середовище ритмічності економічних процесів (ритмічність процесів, наприклад, цикли виробництва, тривалість виробничих операцій, цикл зміни товарів, цикл зміни

технологій).

Облік фактору часу в економічних процесах та явищах має здійснюватися за такими основними напрямками: 1) дія фактору часу на економічні показники через інфляційні процеси (через урахування індексу інфляції); 2) дія фактору часу, що виявляється в умовах розширеного відтворення (через терміни введення в дію нового виробництва, нових виробничих ліній, принципово нового обладнання, заморожування «капітальних» витрат); 3) облік динаміки зміни природних умов (через економічну ціну природного ресурсу – річну ренту); 4) облік зміни індексу цін (через введення у розрахунок індексу цін на ресурси, що використовуються). Автор констатує, що проблема обліку фактору часу зводиться до його вартісної оцінки. В решті решт, основною проблемою економічної оцінки фактору часу часто називають проблему оцінки та вибору нормативу дисконтування, на який мають вплив два ключових фактори: реальний очікуваний рівень прибутковості та темпи інфляції [43].

О. О. Кравченко [59] говорить, що розвиток економічних процесів можна розглядати як особливий вид руху, що протікає в рамках економічного простору і має часові характеристики. Однак, економічний час володіє такими характеристиками, яким не відповідає його астрономічна форма. Прикладами таких специфічних властивостей можуть бути циклічність і дискретність економічних процесів, і як наслідок, циклічність і дискретність їх внутрішнього часу.

В рамках господарської діяльності розвиток економічних процесів практично завжди являє собою не поступальний односторонній рух, що має лінійнопричинну залежність, а є сукупністю цілого ряду часто повторюваних циклів, або сам даний розвиток являє собою окремий економічний цикл. У рамках економічного часу, на відміну від астрономічного, може переважає не лінійнопричинна, а циклопричинна детермінованість [59].

Час в економіці представлено у вигляді економічного часу, що є економічною категорією, яка відбиває і характеризує нерівномірну тривалість економічних процесів і явищ, а також визначає їх необоротну послідовність і

особливості протікання.

До основних властивостей економічного часу автор відносить: послідовність, впорядкованість, односпрямованість, незворотність, дискретність, циклічність, нерівномірність, ієрархічність і переважання циклопричинної детермінованості. Економічний час накладає обмеження у вигляді альтернативних витрат на використання не тільки обмежених, але і відновлюваних ресурсів. Час виступає в якості одного з основоположних чинників господарської діяльності, витрачання якого може бути спрямоване на той чи інший вид економічної діяльності, узгоджуючи з необхідністю чи бажанням економічних агентів. Вплив економічного часу у межах господарської діяльності представлений одночасно у декількох формах: обов'язкова умова існування економічних процесів; обмеження використання основних факторів виробництва; специфічний ресурс і фактор виробництва [59].

В. І. Полещук [83] підкреслює, що до теперішнього часу не існує єдиної, загальної теорії, що розглядає комплексно, інтегровано, з системних позицій час організації, тобто економічної системи. На його думку в період античності і у середні віки час стає економічною категорією. До основної функції часу як економічної категорії в цей період можна віднести функцію вимірника тих чи інших економічних процесів. В часи капіталістичних відносин скорочення витрат часу, тобто зростання продуктивності праці, стає основною метою менеджменту в даний період.

В даний час же слід враховувати три взаємодіючих рівня ієрархії: рівень економіки держави в цілому, тобто економічної системи як єдиного цілого, рівень окремих галузей і рівень організації як самостійного господарюючого суб'єкта. Розглядаючи питання часу на загальнодержавному рівні, необхідно враховувати так звану «стрілу часу». Формування вектору розвитку чи «стріли часу» є основним завданням уряду. Сформована «стріла часу», в свою чергу, опосередковує часові процеси на галузевому (регіональному) рівні та рівні підприємства. Формування механізмів управління таким ресурсом, як час, на рівні організації повинне починатися з аналізу виробничо-господарської

діяльності з урахуванням часового чинника. Ключовими поняттями в аналізі повинні бути питання ентропії і негентропії системи, час-процесів, а також часові рівні організації. Це має дозволити визначити, які саме тенденції переважають в організації – конструктивні чи деструктивні. У діяльності будь-якої організації можна виділити прошарок (пласт) минулого (архівна документація, звіти, річна продукція), шар поточного (виробництво, окремі бізнес-процеси) і шар майбутнього (інвестиції в людський капітал, нові продукти і т.д.). Інформація в даному випадку виступає еквівалентом часу, не будучи ним [83].

На думку автора, можлива зміна темпоральної структури діяльності організації, оскільки використання часу в ній залежить від форм її організації, узгодженості у часі процесів діяльності (організації праці), темпу, періодичності, ритму, забезпечення зв'язку минуле – сучасне – майбутнє (інвестування, проектні розробки, кредити і т.д.). Відповідно, можна орієнтувати організацію на минуле, сьогодення («жити одним днем») або майбутнє [83].

Для виявлення додаткових темпоральних властивостей часу організації (системи) слід використовувати поняття конструкційного часу системи. Ідея концепції конструкційного часу базується на ряді положень. По-перше, на відмові від абсолютного математичного часу, звідки витікає застосування поняття часу виключно до одиничних об'єктів (процесів), які можуть ділитися на підсистеми. Це дозволяє широко використовувати апарат системного аналізу. По-друге, на трактуванні часу як порядку послідовності явищ. Темпоральний аналіз систем полягає у зміні часового аспекту систем будь-якої природи, в тому числі економічних. Крім того, модель конструкційного часу можна представити схемою, яка може бути виражена таким чином: система (об'єкт) – темпоральний аналіз об'єкту – модель (конструкція часу) – алгоритм – аналіз результатів і, у кінцевому підсумку, управління системою. Тобто під «конструкціями часу» можна розуміти моделі, у яких час є поняттям другорядним, яке можна виразити через інші, первинні поняття (елементи

системи). Це дозволяє вивчати теорії мінливості для різних об'єктів дослідження, осмислення категорії часу в економіці, методів впливу на нього з метою управління, а також прогнозування виникнення нових ефектів [83].

А. І. Баскін [29] до невирішених проблем економічного часу відносить дослідження природи обмеженості часу, темпоральної продуктивності факторів виробництва з урахуванням впливу використання часу на незворотність економічних процесів, а також побудову адекватних змісту феномену часу динамічних моделей його представлення.

У своєму дослідженні автор отримав такі принципові результати:

1) розкриває методологічне значення для економічної теорії таких загальнонаукових концепцій часу, як субстанціональна, реляційна, статична, динамічна і концепція множинних форм часу;

2) показує природу суперечностей у розумінні економічного часу, що полягає у змішуванні понятійного змісту і властивих кожній концепції засобів модельного уявлення;

3) визначає «економічний час» як сукупність не тільки статичних, пов'язаних з інтервальною тривалістю (календарний період), але і динамічних характеристик економічних явищ і процесів, що враховують незворотність перебігу часу і нерівнозначність справжнього порівняно з минулим і майбутнім;

4) обґрунтував уявлення про двовалентний час як економічний ресурс, що характеризується інтервальною тривалістю і необоротністю ходу. Послідовний облік двовалентного часу як економічного ресурсу та поняття часомісткості вимагає проведення відмінності між так званими статичними і динамічними ресурсами. Автор ввів поняття статичного і дромологічного ресурсу, статичної та динамічної вартості, оборотного і необоротного компоненту вартісних оцінок часу та інших економічних ресурсів;

5) розробив схему опису специфіки функціонування часомісткої економіки, що частково долає недоліки традиційного ресурсного підходу. В рамках даної схеми, обґрунтовано висновок про те, що особливістю сучасної

економіки є виникнення контурів позитивного зв'язку між темпоральними детермінантами, що пояснює ефект прискорення, властивий постіндустріалізму;

б) при розгляді теоретичної проблеми обмеженості часу як ресурсу висунув гіпотезу про те, що ця обмеженість має динамічну природу і є наслідком нееквівалентності перетворень економічного часу в циклі «виробництво – споживання». Запропонував підхід до побудови динамічної моделі економічного часу [29].

А. М. Міфтахутдінова [73] зазначає, що з розвитком економіки час набуває все більшу цінність, оскільки є важливим виробничим чинником. З ХХ ст. час розглядається як ключовий елемент господарської практики та економічного аналізу. Автори розглядають соціальний час, який виражає відносини між різними станами суспільних процесів і подій. Ставлення до часу, як до ресурсу, усвідомлення його цінності варіюється під впливом не тільки, а можливо, і не стільки історичних, скільки соціальних параметрів.

Автор [73] звертають увагу на два основні моменти. По-перше, завжди люди, які займалися розумовою працею, набагато вище цінували свій час, ніж люди, зайняті фізичною працею. Це виражається кількістю часто цитованих висловлювань різних авторів про цінності часу. Для авторів цих висловлювань час дійсно є цінним, але це не означає, що він є цінним для сучасників. По-друге, уявлення про цінність часу переводить його в розряд так званих «економічних благ», тобто обмежених (дефіцитних, рідкісних) ресурсів. Першим, хто застосував концепцію альтернативної вартості для оцінки цінності часу в явному вигляді, був американський державний діяч і вчений Б. Франклін. Йому належить крилатий вислів: «час – гроші», «не втрачай ні часу, ні грошей і використовуй і те й інше найкращим чином».

Час, по-перше, володіє цінністю, тільки якщо він розглядається як обмежене благо. По-друге, оцінка цінності часу залежить від можливості його альтернативного використання. Визнання часу в якості рідкого або обмеженого блага знаходить відображення в такій проблемі, як власності на час. У сучасній

науковій літературі проблема використання часу розглядається в рамках двох зовні взаємовиключних концепцій – алокації і дисципліни. Теорія алокації часу (розподілу), що користується популярністю в основному серед економістів, акцентує увагу на проблемі вибору і прийняття рішень індивідом. Концепція дисципліни часу (розпорядок), використовувана в першу чергу соціологами і підкреслює роль механізмів примусу, відносини влади і контролю в суспільстві [73].

В. В. Бірюков [30] стверджує, що економічний час є системоутворюючим фактором, що являє собою універсальну організацію економічного життя, невід'ємну структуру всієї економічної системи, сукупної взаємодії економічних сил та процесів. Автор відокремив три часові періоди: миттєву (пропозиція є незмінною), короткострокову (підприємства можуть збільшити обсяг виробництва використовуючи наявні виробничі площі) та довгострокову рівноваги (виробничі потужності розширюються або скорочуються у зв'язку зі змінами у попиті). Економічний час виступає особливим компонентом соціального часу і знаходиться з ним у тісному взаємозв'язку. Автором розроблено концепцію часу як економічного простору розвитку господарської системи. Її базовими елементами є положення про час, як багатовимірну вимірювальну систему; системоутворюючу основу і наскрізному принципі організації господарської діяльності людей; системному феномені, який перестає бути зовнішньою рахунковою одиницею, виступає внутрішньою характеристикою еволюції господарської системи і володіє багатим змістом; потоці економічних подій, утворюючому безліч різноманітних і суперечливих структур в рамках ієрархічно організованого господарського порядку.

Н. В. Кожевнікова [58] у своєму дослідженні виявила та обґрунтувала закономірності впливу економічного часу на рівень економічної стійкості господарюючих суб'єктів, основними результатами її дослідження можна вважати:

- 1) визначила сутності економічного часу, як нерівномірної діяльності, що відокремлює дві послідовні події в економічних процесах і явищах; розроблено

теоретичні основи діалектики взаємозв'язку економічного часу та економічної стійкості господарюючих суб'єктів, основні з яких полягають у тому, що:

– в основі економічної стійкості, як зовнішньої форми економічної рівноваги підприємств, лежить принцип часової відповідності;

– збереження і підвищення досягнутого рівня економічної стійкості господарюючих суб'єктів можна забезпечити за допомогою управління економічним часом;

2) виявила та обґрунтувала основні специфічні властивості економічного часу: як односпрямованість, нерівномірна тривалість, безперервність, впорядкованість, незворотність, ритмічність;

3) розкрила закономірності взаємозв'язків економічної стійкості і загальної економічної рівноваги, економічної ефективності, цілей діяльності господарюючих суб'єктів; виявила фактори, що впливають на рівень економічної стійкості, а також розробила показники і методи оцінки економічної стійкості господарюючих суб'єктів;

4) обґрунтувала можливість управління економічним часом, як способу формування та підвищення рівня економічної стійкості господарюючих суб'єктів.

Підсумовуючи наведені вище основні здобутки науковців можна зазначити високий ступінь методологічного обґрунтування доцільності, актуальності, практичної значущості та наукової перспективності вивчення проблеми впливу фактору часу на процеси економічного розвитку систем. Здобутки проаналізованих наукових праць дають можливість говорити про необхідність подальшої систематизації та універсалізації існуючих підходів до вивчення аналізованої проблеми. В той же час, необхідно відмітити, що в роботах зроблено суттєвий крок вперед по відношенню до виокремлення проблеми урахування фактору часу в економічних дослідженнях, як самостійного науково-практичного напрямку, який дозволить вивести на принципово новий рівень економічні дослідження процесів розвитку і трансформації (еволюції) соціально-економічних систем.

Перспективою подальших досліджень ми вбачаємо аналіз наукових досліджень з даної проблеми закордонних фахівців, особливо із країн з розвиненою ринковою економікою та подальше порівняння підходів авторів різних країн та наукових шкіл, виокремлення загальних тенденцій та принципових розбіжностей у поглядах на проблематику урахування фактору часу в економічних дослідженнях.

3.3 Управління знаннями як фактор ринково орієнтованих трансформацій в галузях природокористування

Особливістю сучасного періоду розвитку ринкових відносин є посилення ролі знань, науки як найбільш ефективного засобу поліпшення ситуації із задоволенням потреб суспільства (населення), зокрема в сільськогосподарській і лісовій продукції, екологічно чистих продуктах харчування, комфортним природним середовищем. Так, рівень продовольчої безпеки в Україні ще є недостатнім, а тому соціально-економічна проблема поліпшення структури і якості агропродукції має особливе значення. З огляду на це, зростає роль знань, наукової складової у вирішенні проблем *трансформації аграрного сектора* як життєво важливої складової національної економіки, забезпечує якість життя населення. Практична реалізація моделі сталого розвитку лісового сектора за допомогою еколого-економічних механізмів вимагає проведення відповідних досліджень та *розробки якісно нової лісової політики на основі поглиблення знань про систему «економіка – екологія – ліс»*.

У сучасних умовах розвитку суспільства знання поступово стають домінуючим засобом досягнення необхідних соціально-економічних і екологічних результатів господарювання. Традиційні чинники суспільного виробництва – земля, праця і капітал – на сучасному етапі розвитку різних галузей економіки природокористування діють за умови ефективного використання інтелектуального капіталу, який стає основним фактором новостворюваної вартості. Основні складові інтелектуального капіталу –

інвестиції в людський капітал, інформаційні технології – мають стати основним фактором не тільки в досягненні конкурентних переваг окремої організації, а й у вирішенні соціально-економічних та екологічних завдань, пов'язаних з *реалізацією ефективної аграрної та лісової політики*. При цьому управління знаннями забезпечує *інтегрований підхід* до використання нових управлінських, маркетингових та інформаційних технологій для формування ефективної стратегії і тактики агро- та лісогосподарювання на принципах сталого розвитку. *Управління знаннями* має стати провідним напрямом стратегічного менеджменту у сфері природокористування, яке актуалізує раціональне (стійке) використання природних ресурсів в умовах *ринково орієнтованих трансформацій* в аграрному і лісовому комплексі (секторі).

Аграрний сектор. Аграрна економічна наука повинна стати базисом для формування ринково орієнтованої державної економічної політики, адже сільське господарство потребує нових механізмів підвищення економічної ефективності відтворювальних процесів на інноваційній основі, поліпшенні рівня життя сільського населення, впровадження вдосконалених систем контролю за забрудненням агроприродного середовища. Успішна і цивілізована діяльність агровиробників та інших підприємницьких структур в сільській місцевості в умовах трансформації аграрної політики, яка сьогодні все більшою мірою інтегрується в політику сільського розвитку, є неможливою без застосування наукових підходів до планування та реалізації стратегій сталого розвитку.

Специфічність аграрної політики в Україні полягає в тому, що вона розроблялася і реалізовувалася в умовах реформування економічних відносин в агропромисловому комплексі, перетворення суб'єктів господарювання, роздержавлення землі і майна (і, як наслідок, розвитку різних форм власності). *Економічна політика* в агропромисловому комплексі передбачає розширення товарно-грошових відносин, забезпечення самостійності агропідприємств та вдосконалення між ними системи організаційно-економічних і соціально-

екологічних, економічних відносин, а також розвиток агропромислової інтеграції, кооперації, вдосконалення територіального розміщення АПК.

Сьогодні *основними завданнями аграрної економічної науки* повинні стати: обґрунтування основних шляхів ефективного розвитку агропромислового комплексу; пошук необхідних матеріальних, природних і людських резервів з урахуванням законів ринкової економіки та регіональної специфіки організації продуктивних сил; розробка теоретичних і методологічних основ аграрних перетворень, економічних механізмів стимулювання розвитку агровиробництва; сприяння сталому соціально-економічному розвитку, ефективного використання природно-ресурсного потенціалу агропромислового комплексу, зокрема, через реалізацію підприємницьких ініціатив.

Лише на основі пізнання об'єктивної дійсності, аналізу і оцінки економічних явищ і процесів стає можливим їх якісне прогнозування, управління і планування. Наявність розвиненого термінологічного апарату, за допомогою якого можна створювати концепції розвитку окремих секторів, стає важливою *детермінантою ефективного розвитку* економіки агропромислового комплексу та сільської місцевості в цілому.

Звідси, впливає що якість аграрної економічної науки та комплексу знань визначаються наявністю теоретичної та емпіричної складових, які є взаємопов'язаними, взаємообумовленими і рівною мірою необхідними напрямками еволюції дослідного процесу, в рамках якого теоретичні знання та емпіричні дослідження формуються в науковій концепції, системи наукових положень, конкретні поняття та висновки. Крім того, розбіжності між теоретичними положеннями і емпіричними процесами складають рушійну силу наукового пізнання (рис. 3.2).

Таким чином, аграрна економічна наука покликана генерувати як теоретичні, так і практичні знання. При цьому наукова теорія, яка є найскладнішою формою знань, намагається відтворити сутність об'єктивної дійсності за допомогою різноманітних логічних конструкцій. Отже, відсутність якісної теоретичної основи, яка розкриває внутрішні взаємозалежності

економічних явищ і процесів, а також взаємозв'язок між окремими галузями і сферами агровиробництва робить неможливими повноцінні наукові дослідження, аналіз і оцінку економічних явищ і процесів.

Мікроекономічні цілі (інтереси) максимізації доходу агровиробниками не завжди відповідають макроекономічним – максимізації суспільної (соціальної) ефективності агрогосподарювання та охорони агроприродного середовища.

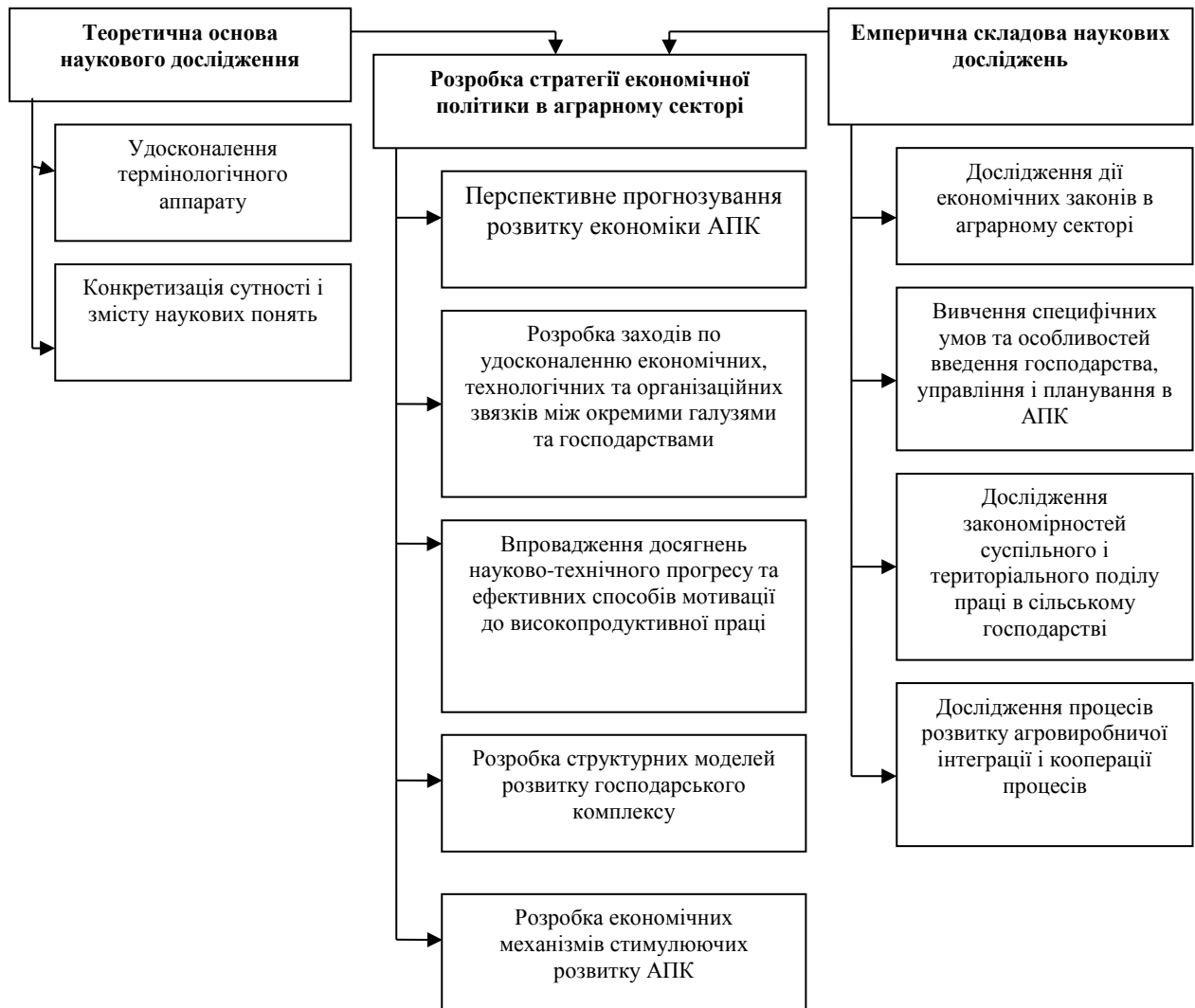


Рисунок 3.2 – Функціональне призначення аграрної економічної науки

Рішення даного протиріччя вимагає наявності ефективної системи державного регулювання, формування і розвитку відносин соціально-економічної відповідальності. Підвищення рівня відповідальності в системі економічних і правових методів управління якістю (екологічністю) аграрної

продукції, реалізацією цілей екологізації АПК в значній мірі визначаються її функціями і комплексним впливом (з позиції балансу, витрат і стимулів) на екологічно відповідальна поведінка агровиробників [31]. Теоретико-методологічні підходи до проблеми економічної відповідальності у науковій літературі характеризуються різноманіттям напрямків і концепцій у визначенні її сутності та змісту. Сутність економічної відповідальності за дотримання якості (екологічності) відтворювальних процесів в АПК виражається в тому, що вона об'єктивно диктує в умовах еколого-економічної кризи виробництво корисної суспільству продукції як споживної вартості високої якості в необхідній кількості при найменших затратах живої уречевленої праці, включаючи екологічні (зовнішні) витрати виробництва. Недотримання якісних (в тому числі екологічних) параметрів виробничо-технологічних процесів і кінцевої продукції АПК призводить до прямого і непрямого порушення природно-ресурсного потенціалу, деградації агроприродного середовища, підвищення екологічної небезпеки життєдіяльності населення. Таким чином, екологічно відповідальна виробнича поведінка господарюючих суб'єктів передбачає виконання відповідних правил, критеріїв, норм і нормативів раціонального агроприродокористування. Соціально та екологічно відповідальні агропідприємства повинні мати більш стійке фінансово-економічне становище, ніж екодеструктивні підприємства. Дана обставина диктує необхідність *формування інтегральних знань* на різних ієрархічних рівнях управління господарюванням.

Особливості економіки аграрного сектора зумовлюють необхідність *наявності висококваліфікованих працівників і фахівців з адекватним освітою*, яке, як правило, можна отримати лише в системі аграрних вузів. У зв'язку з цим політика міністерства освіти і науки України, спрямована на згортання діяльності вищих навчальних закладів аграрного профілю, що потребує, на наш погляд перегляду. Адже наявність навчальних закладів, які дають аграрне економічну освіту, є чинником підвищення якості людського капіталу аграрного сектора, що потребує кваліфікованих економістів. Таким чином,

вищі навчальні заклади аграрного профілю можна розглядати як одну з основних складових АПК, яка відтворює найважливіший ресурс – людський.

Однією з основних проблем, яка стоїть перед розробниками аграрної політики в умовах перехідної економіки, є обґрунтування доцільності використання світових науково-технологічних досягнень в агровиробництві з метою забезпечення сталого розвитку та підвищення рівня життя. У зв'язку з цим варто звернути увагу на неспівмірність між вітчизняним та зарубіжним політичним середовищем, громадськими інститутами і макроекономічними умовами, які часто роблять відповідні інновації в агровиробництві занадто ризикованими і дорогими. Саме тому науково-технічна політика повинна базуватися на реаліях інституційної і мікроекономічної середовища. У цьому зв'язку також важливо сформулювати залежність між ефективністю такої політики і інституціональним середовищем, в рамках якої відбувається економічна активність індивідів і організацій і яка може змінювати порівнювані витрати і вигоди в результаті впровадження інновацій різного характеру.

Лісовий сектор. Необхідність формування принципово нової національної екологічно орієнтованої лісової політики в контексті *ринкових трансформацій* виходить з переоцінки (реформування) поглядів, знань людства на роль лісів у національному, економічному та соціальному розвитку країн в умовах затяжного і глибокого еколого-економічної кризи у всіх сферах (галузях) громадського виробництва, включаючи і лісовий комплекс.

Екологічно орієнтована лісова політика – необхідна основа функціонування господарського механізму лісового комплексу. При цьому доцільно, виділити екологічну політику – як складову частину екологічно орієнтованої лісової політики. Це розмежування, очевидно, слід визнати умовним, оскільки існує тісний взаємозв'язок між екологічними, організаційно-технологічними параметрами лісокористування та відтворення лісових ресурсів. Тим не менш, екологічна лісова політика розглядає і питання раціонального використання, відтворення і охорони лісових ресурсів на основі більш цілеспрямованого (конкретного) обліку екологічних факторів у лісовому

господарстві з позиції міжгалузевого, соціально-еколого-економічного значення корисностей і функцій лісів та екологізації всього суспільного виробництва, враховуючи наслідки забруднення лісових ресурсів на національному, регіональному рівні; беручи до уваги встановлення податків і платежів за екологічні наслідки лісокористування; враховуючи дестабілізуючі екологічні фактори. Розробка стратегії і тактики цієї політики включає, зокрема, і систему екологічного страхування в сфері лісовирощування і лісокористування. Таким чином, екологічна політика в лісовому комплексі спочатку формує екологічну спрямованість національної лісової політики в цілому. Це обумовлює необхідність розгляду вихідних принципів і можливих еколого-економічних механізмів формування та розвитку національної лісової політики з використанням різних технологій управління знаннями.

У процесі формування та подальшого розвитку національної лісової політики дуже важливо визнати необхідність і актуальність вирішення проблеми *екосистемного управління лісами* як найбільш збалансованого варіанту розвитку лісового сектора. Ця проблема вимагає розробки наступних основних питань: методології і цілісного комплексу організаційно-методичних положень переходу до екосистемного управління лісовим господарством і лісами; критеріїв і індикаторних показників сталого управління лісовим господарством і лісовими біогеоценозами; формування ефективної інформаційної бази (системи лісоекологічних знань) для екосистемного управління лісами. Екосистемне управління лісовим господарством є, на наш погляд, процес, спрямований на підтримку нормального функціонування всіх компонентів лісових екосистем та їхньої здатності до відновлення у взаємозв'язку і взаємозумовленості зі станом навколишнього середовища. Управління лісами в рамках екосистем, таким чином, ґрунтується на оптимальному поєднанні стійкості (збереження) і комплексної продуктивності лісів, а також якості навколишнього природного середовища.

Основні шляхи вирішення екологічних проблем в лісовому комплексі в контексті реалізації принципів корпоративної соціальної відповідальності можна представити таким чином:

– організація інтегрованого багатоцільового лісового господарства на основі принципу сталості та невичерпності лісокористування, екосистемного управління лісами;

– екологічна структуризація галузей лісового комплексу на основі і системи еколого-економічних показників, спрямована на охорону (збереження), захист та раціональне використання лісових ресурсів і підвищення лісівничо-екологічної безпеки всіх виробництв;

– застосування нових ресурсозберігаючих, екологічно чистих і більш безпечних технологій заготівлі, комплексної переробки деревної сировини і недеревної продукції лісу, а також екологічно продуманих систем лісорозведення;

– лісівничо-екологічне та економічне обґрунтування довгострокових лісових програм і їх незалежна (позавідомча) екологічна експертиза;

– формування системи еколого-економічного аналізу в сфері використання і охорони лісових ресурсів, а також різних видів моніторингу лісів;

– формування цілісного, комплексного економічного механізму реалізації екологічної політики в лісовому комплексі в умовах становлення здорової ринкового середовища, тобто створення ефективного механізму екологічно стійкого, багатоцільового використання, відтворення і охорони лісових ресурсів на міжгалузевій основі з використанням системи екоменеджменту.

Визначення політики неможливе без того, щоб не приділяти належної уваги організаційним рішенням, таким, як, перш за все, лісове та екологічне (природоохоронне) законодавство, а також відповідні системи (органи) управління. Система керівництва лісовим господарством і лісове законодавство не повинні розглядатися як більш-менш постійні або самі собою зрозумілі організаційні структури. В умовах реформування господарського механізму управління економікою лісове законодавство має періодично піддаватися

ревізії, уточненню або навіть розглядатися заново, щоб ефективніше сприяти досягненню знову поставлених цілей. Управління лісовим господарством відповідно важливо зорієнтувати на нові цілі і механізми. Це відноситься також і до концепції корпоративної соціальної відповідальності [14, 31, 43].

Науково-технічний прогрес зробив аграрну економічну науку одним з основних факторів суспільного розвитку, роль якого полягає в пошуку універсальних закономірностей функціонування сільського господарства на принципах сталого розвитку. Ставши основною продуктивною силою, аграрна економічна наука повинна якомога більше наближатися до людини, у тому числі через її інтеграцію в політику екологічного та сільського розвитку.

3.4 Оцінювання стійкості регіональних еколого-економічних систем (екологічний аспект стратегій інвестиційної привабливості регіону)¹

В умовах трансформаційних перетворень національної економіки нагальним завданням є імплементація засад і принципів екологічно збалансованого соціально-економічного розвитку не тільки у нормативно-правові документи, а й у практику природокористування і господарську діяльність економічних суб'єктів. Базові принципи й завдання національної екологічної політики на найближчу перспективу визначено Законом України «Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2020 року». У документі зазначається, що невідкладність вирішення стратегічних завдань із формування засад сталого розвитку визначається першопричинами екологічних проблем України, які мають переважно екологічно конфліктний характер: а) успадкована структура економіки з переважаючою часткою ресурсо- та енергоємних галузей, негативний вплив якої був посилений переходом до ринкових умов; б) зношеність основних фондів промислової і транспортної інфраструктури; в) існуюча система

¹ Матеріал підготований у співавторстві з Петровською С. А. (економіст Сумської обласної організації «Всеукраїнська спілка вчених-економістів»).

державного управління у сфері охорони навколишнього природного середовища, регулювання використання природних ресурсів, відсутність чіткого розмежування природоохоронних та господарських функцій; г) недостатня сформованість інститутів громадянського суспільства; д) недостатнє розуміння в суспільстві пріоритетів збереження навколишнього природного середовища та переваг сталого розвитку; є) недотримання природоохоронного законодавства [46].

Вирішення переважної більшості зазначених проблем можливе за умов використання залученого інвестиційного капіталу, оскільки внутрішні можливості є досить обмеженими. Такий стан справ спонукає як державу, так і окремих економічних суб'єктів до пошуку джерел інвестування, і ключовим завданням є формування інвестиційного потенціалу території та створення сприятливого інвестиційного іміджу. Якщо в ринковій економіці екологічний імператив уже давно є ключовим у прийнятті й реалізації економічних рішень, то у трансформаційних економіках (як українській) екологічні аспекти не є поки що визначальними і в оцінках інвестиційного потенціалу території не знайшли гідного місця і адекватного відображення.

Потреба регіону в інвестиціях та стимулювання їх залучення в економіку зумовлює необхідність розроблення заходів, спрямованих на покращення результатів господарської діяльності. Розроблення дієвих заходів можливе лише на основі інформації про слабкі та сильні сторони розвитку та рівень інвестиційної привабливості регіону. Тому розроблення і апробація методики оцінки інвестиційної привабливості регіону з урахуванням екологічного чинника є досить актуальним питанням.

Останнім часом оцінка інвестиційної привабливості регіонів набула значного поширення у світовій практиці. Відомі наукові центри та інвестиційні компанії періодично публікують списки країн за рівнем їх інвестиційної привабливості. Розробленням методик оцінки інвестиційної привабливості регіонів в Україні займалися І. Бланк, С. Іщук та Т. Кулініч [53], П. Матвієнко [67], Т. Уманець, В. Ходаков, Інститут Реформ, агентство «Експерт» та ін.

Серед зарубіжних методик можна виділити індекс BERI, оцінки світових економічних журналів («The Economist», «Euromoney» (<http://www.euromoney.com>)) та експертних агенцій («Moody's» (<http://www.moody.com>), «Standart & Poor's»). Але до цього часу не розроблена загальновізнана методика оцінки інвестиційної привабливості регіону. Тому існує потреба в удосконаленні методичних підходів до оцінки інвестиційної привабливості регіону та їх апробації.

Основним принципом запровадження неконфліктної політики природокористування є використання економічних важелів регулювання відносин у сфері залучення й використання економічними суб'єктами природних ресурсів. Для успішної реалізації екологічно орієнтованих господарських рішень першочерговими завданнями є: 1) залучення в економічні оцінки (показники економіко-екологічної ефективності, критерії прийняття рішень) якнайповнішої цінності природних ресурсів і об'єктів, екосистемних і екологічних послуг (їх цінність для соціально-економічних систем постійно зростає); 2) розроблення й запровадження у практику господарювання митної, рентної, податкової й тарифної політики, яка б стимулювала поступову відмову економічних суб'єктів від сировинного експорту і орієнтування на виробництво продуктів глибокої переробки та використання екологічно «дружніх» технологій, товарів/послуг; 3) поступове впровадження принципів обов'язковості екологічного аудиту на усіх стадіях життєвого циклу підприємства/фірми – позитивним зрушенням можна вважати прийнятий за основу Верховною Радою проект закону про внесення змін до статті 12 Закону «Про екологічний аудит», який передбачає запровадження екологічного аудиту у випадках ліквідації або виведення із експлуатації підприємств, що здійснюють екологічно небезпечну діяльність [74] подальший розвиток систем добровільної сертифікації, екологічного страхування, екологічного лізингу; 4) створення державно-приватного механізму безумовної компенсації економічних збитків територіям, економічним суб'єктам, населенню й довкіллю внаслідок екологічно небезпечної діяльності, аварій,

катастроф і екологічних конфліктів; 5) розроблення і запровадження економічних і правових механізмів реінвестування екологічних платежів у природоохоронні об'єкти, послуги тощо.

Рушійними чинниками поступової дематеріалізації національної економіки у стратегічній перспективі мають стати ресурсоощадні технології наступного технологічного укладу, накопичувані знання, інформація, інші нематеріальні активи. Але поки що більшість світових економік (у т.ч. й українська) є ресурсовитратними й сировинно орієнтованими. Наростаючий дефіцит природних і матеріальних ресурсів відіграє двояку роль: з одного боку, має стимулювати економічні суб'єкти до дематеріалізації господарської діяльності, з іншого – є суттєвим чинником екологічних конфліктів. Слід зазначити, що у трансформаційних економіках, підвладних впливу економічної рецесії, структура інвестицій залишається суттєво деформованою: переважно фінансові інвестиції спрямовуються у сировинні (видобувні та виробництва з незначним ступенем переробки), енергетичні й транспортні сектори економіки, що за відсутності ефективних механізмів перетікання капіталу між галузями та слабких ринкових і державних інструментів регулювання економічних процесів не сприяє екологізації й модернізації економіки.

За характером виробництва (технологічним укладом) і ресурсами, які є домінуючими у системі виробництва й споживання, світогосподарську систему (економіки країн) можна поділити на декілька груп: від країн із природоємними і аграрними економіками (природні й матеріальні ресурси, електроенергія є базисом системи) до високотехнологічних економік. Для останнього типу економіки природні й матеріальні ресурси є менш важливими, оскільки володіння фінансами й нематеріальними активами відкриває шлях до володіння й перерозподілу матеріальних активів і природних цінностей [93]. При цьому доступ до ресурсів є транстериторіальним. Таке розмежування економічних систем спричиняє конфлікт економіко-екологічних інтересів і гальмує розвиток соціально-економічних систем. Відповідно сьогодні значно зростає роль як держав, регіонів, так і над- і недержавних утворень, громадських організацій,

економічних суб'єктів і їх союзів (об'єднань) у виробленні й реалізації екологоорієнтованих стратегій розвитку: економічної, інвестиційної, правової, соціальної ін. Визначальна роль все ж таки відводиться окремим регіонам і економічним суб'єктам як первинній ланці формування екологічної політики у суспільстві. Саме регіон є мікромоделлю національної економіки і успішність його розвитку – показник ефективності економіки країни в цілому. Інвестиційні ресурси для розвитку регіону є необхідною умовою впровадження екологічної політики, розбудови його економічного потенціалу.

Інтегральну оцінку інвестиційної привабливості регіону ми пропонуємо проводити на основі методики, запропонованої в роботі [80]. Дана методика базується на згортках ряду часткових показників п'яти синтетичних категорій. Інтегральний показник y ми будемо визначати як зважену суму:

$$y = \sum_{j=1}^p w_j \cdot \tilde{x}^{(j)}, \quad (3.1)$$

де $\tilde{x}^{(j)}$ ($j = 1, 2 \dots p$) – часткові показники, виміряні в уніфікованій N -бальній (у нашому випадку 10-бальній) шкалі (спосіб уніфікації шкал аналізованих змінних наведений у (8)); w_j – ваги часткових показників, які визначаються з умови максимізації інформативності інтегрального показника U (спосіб визначення ваги наведений у (8)).

Оцінювати інвестиційну привабливість регіону ми будемо за п'ятьма синтетичними категоріями: інвестиційний потенціал, інвестиційний клімат, інвестиційна активність, інвестиційні ризики та екологічна складова. До складу кожної категорії входить набір часткових показників. Зокрема, до синтетичної категорії «Інвестиційний потенціал» входять 37 показників, «Інвестиційний клімат» – 15 показників, «Інвестиційна активність» – 9 показників, «Інвестиційні ризики» – 10 показників та «Екологічна складова» – 51 показник.

За запропонованою методикою ми провели розрахунок інтегральних показників: $y^{(I)}$ синтетичної категорії «Інвестиційний потенціал», $y^{(II)}$

синтетичної категорії «Інвестиційний клімат», $U^{(III)}$ синтетичної категорії «Інвестиційна активність», $U^{(IV)}$ синтетичної категорії «Інвестиційні ризики», $U^{(V)}$ синтетичної категорії «Екологічна складова» та $U_{зв}$ зведеного інтегрального показника інвестиційної привабливості Сумської, Донецької, Львівської, Одеської та Київської областей за 2007–2011 рр. Нижче у таблиці наведені результати розрахунку зазначених інтегральних показників.

Проаналізувавши дані таблиці, слід відмітити, що у 2011 р. по відношенню до 2007 р. дві області покращили свій рівень інвестиційної привабливості: Донецька піднялася з 3-го місця на 1-го та Київська – з 5-го місця на 3-те. У двох областей погіршився рівень інвестиційної привабливості: Львівська з 1-го місця опустилася на 4-те та Одеська – із 4-го місця на 5-те. Сумська область зберегла своє 2-ге місце серед аналізованих регіонів. Динаміка інтегрального показника $U_{зв}$ наведена на рис. 3.3.

Зазначимо, що майже всі аналізовані регіони мають схожу динаміку за даним показником: у 2008 р. у всіх областях відбулося підвищення інвестиційної привабливості; у 2009 р. у всіх областях, крім Київської, було зниження показника; у 2010 р. у частини областей (Сумської, Донецької, Львівської) відбулося підвищення інвестиційної привабливості, а в інших областях (Одеській та Київській) – зниження; у 2011 р. всі області мали підвищення рівня інвестиційної привабливості.

Таблиця 3.1 – Значення інтегральних показників $y^{(I)}$, $y^{(II)}$, $y^{(III)}$, $y^{(IV)}$, $y^{(V)}$, $y_{ЗБИ}$ інвестиційної привабливості за 2007–2011 рр.

Показник Область	$y^{(I)}$	$y^{(II)}$	$y^{(III)}$	$y^{(IV)}$	$y^{(V)}$	$y_{ЗБИ}$	Місце регіону
2007 р.							
Сумська	2.4954	5.0518	3.2643	4.4097	4.6465	4.1226	2
Донецька	2.9003	4.5077	3.7913	6.1263	2.7960	3.3648	3
Львівська	4.6119	5.4991	5.9542	6.9729	4.7192	5.0804	1
Одеська	2.8123	4.9378	4.3879	6.4007	2.3538	3.1647	4
Київська	3.3014	3.1567	4.1097	8.2604	2.1850	3.1017	5
2008 р.							
Сумська	4.6249	7.0499	7.7274	7.9276	4.0827	5.7761	2
Донецька	4.3769	6.0617	6.4493	3.4667	4.3244	4.2899	5
Львівська	4.5757	6.3310	7.3320	6.6471	3.6095	5.3134	3
Одеська	6.2215	6.6764	7.0990	6.4669	3.3732	5.8390	1
Київська	3.7528	4.6272	6.5663	7.4959	4.5995	5.0765	4
2009 р.							
Сумська	3.5070	6.3064	1.4658	6.0343	3.1467	3.2440	5
Донецька	3.2541	4.1040	2.6481	3.9271	3.3348	3.3310	3
Львівська	4.2681	4.9740	5.3403	3.4633	2.8735	3.3080	4
Одеська	4.2839	4.1126	4.0283	4.4834	6.3545	5.6461	2
Київська	3.8178	4.6354	4.9648	6.0100	6.1277	5.7690	1
2010 р.							
Сумська	3.6475	4.0911	3.4113	5.7656	2.9403	3.3869	4
Донецька	4.7486	4.4782	2.8150	3.5706	5.6775	4.8211	2
Львівська	4.6118	4.6274	5.9718	5.3040	4.8889	5.0385	1
Одеська	4.9355	4.9013	2.5288	3.9515	2.8792	3.1449	5
Київська	4.7953	5.3589	3.4095	2.5218	5.0213	4.4014	3
2011 р.							
Сумська	7.2098	5.0873	7.2681	6.8231	4.6566	5.9249	2
Донецька	6.7088	5.9801	8.2594	6.7987	6.2622	6.8062	1
Львівська	5.6650	4.8577	5.2587	4.1212	5.8350	5.2079	4
Одеська	6.9513	5.4732	3.4792	4.8139	4.2265	4.4834	5
Київська	6.2476	7.3204	4.9253	3.9349	5.6979	5.3381	3

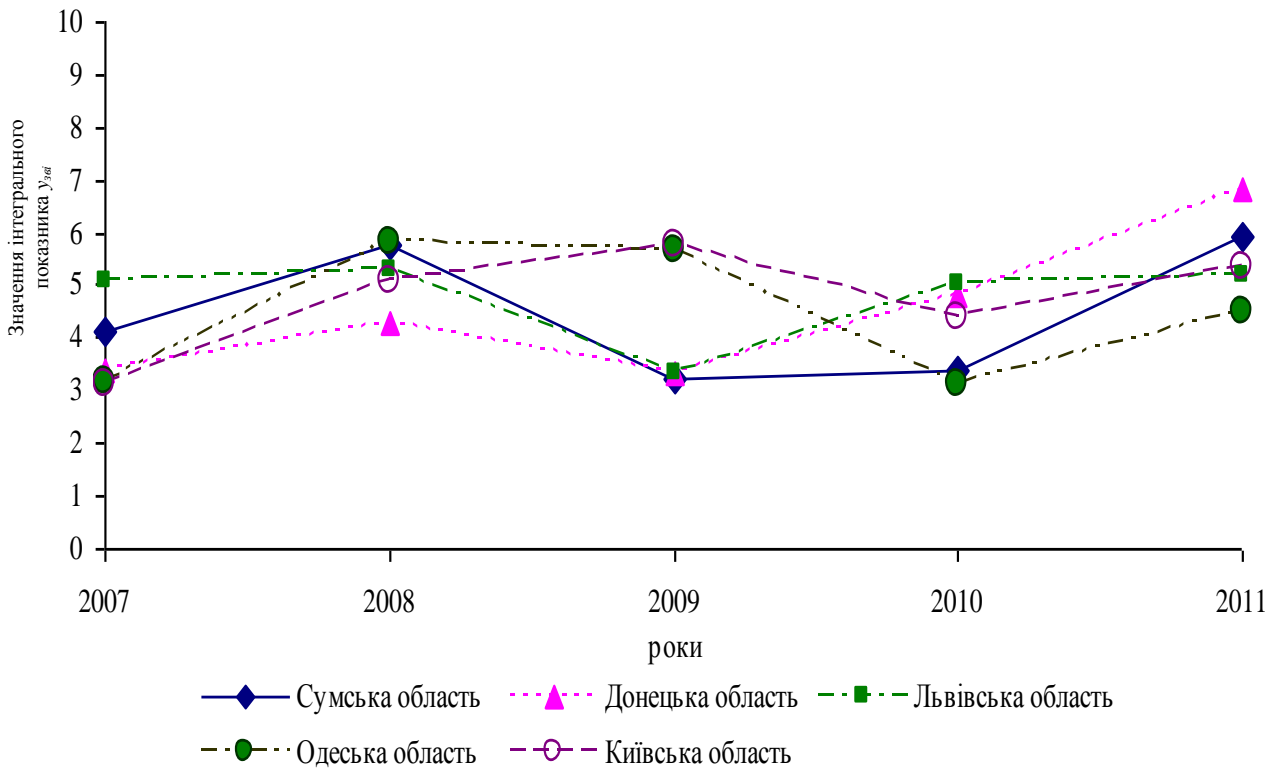


Рисунок 3.3 – Динаміка інтегрального показника U_{zvi} інвестиційної привабливості Сумської, Донецької, Львівської, Одеської, Київської областей за 2007–2011 рр.

Таким чином, можемо констатувати, що у сучасних умовах сприятливий екологічний стан території є суттєвим чинником покращання її інвестиційної привабливості, особливо враховуючи те, що ціла низка економічних, соціальних, правових, екологічних (як внутрішніх, так і зовнішніх) умов роблять процес врегулювання економіко-екологічних протиріч досить проблемним і неоднозначним. Успішність процедур врегулювання протиріч залежить у першу чергу від ефективності взаємодій економічних суб'єктів на регіональному, національному й міжнародному рівнях (особливо актуальною така співпраця є для транскордонних регіонів/територій, як от України й Білорусі, України й Польщі, України й Росії).

4 ФОРМУВАННЯ НАПРЯМІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНИХ МЕХАНІЗМІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ВІДКРИТИХ СТАЦІОНАРНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА

4.1 Принципи формування інституційних механізмів при формуванні сталого способу життєдіяльності в громадах

Концепція сталого розвитку ґрунтується на п'яти головних принципах, одним з яких є твердження про те, що обмеження, які існують в галузі експлуатації природних ресурсів, відносні. Вони пов'язані з сучасним рівнем техніки і соціальної організації, а також із здатністю біосфери до самовідновлення. З врахуванням того, що домінантою в процесі формування умов сталого способу життєдіяльності, а відтак, і забезпечення сталого розвитку є людина, актуальним є проведення дослідження принципів та методів соціальної організації громад.

Система, в набір елементів якої входить людина або, яка призначена для людини, називається соціальною. В залежності від цілей, які поставлені в системах, вони можуть мати політичну, освітню, економічну, медичну, технологічну спрямованість. Найбільше розповсюджені соціально-економічні системи. В реальному житті соціальні системи реалізуються у вигляді організацій, фірм, компаній і т.і. [95].

Соціальну організацію можна визначити як цілісну функціонально-цільову систему, яка має притаманну їй соціальну структуру, свої функції і ієрархізовану взаємодію між індивідами, групами та структурними підрозділами, створену для задоволення суспільних потреб індивідів та всього суспільства. У побудові організації та її функціонуванні діють певні організаційні принципи. Проведемо аналіз діючих принципів у Братстві, в контексті лише деяких принципів соціальної організації.

Цілісність організації. Це означає, що властивості системи не впливають виключно із властивостей її елементів, що ціле має нові інтегративні властивості, які виникають внаслідок взаємодії елементів. Цілісність організації досягається за наявності єдиної мети, чіткої програми дій, спільних інтересів її членів.

Що в Братстві? В Статуті Братства було зафіксовано основні цілі його діяльності: виховання дітей через утримання на кошти Братства шкіл та моральне вдосконалення дорослих через життя в трудовій громаді. Цікаві також окремі положення Статуту. Наприклад, строго визначалося членство в Братстві: повноправні, прийомні, члени-змагальники («члени-соревнователи»). Повноправні несли повну відповідальність за все, що відбувається в Братстві і визначали уклад життя Братства. Прийомні знаходилися на випробувальному терміні, вони не могли визначати уклад життя. Члени-змагальники жили поза межами Братства, брали на себе зобов'язання допомагати працею, сприянням християнського виховання дітей або матеріально. Поділ на категорії членства визначалося мірою взятої на себе відповідальності за життя Братства. Саме в тій мірі, в якій кожен член Братства брав на себе відповідальність за все, що відбувається в Братстві, він і міг визначати напрям розвитку Братства.

Пристосування організації до умов суспільного життя. Кожна організація існує у специфічному фізичному, технологічному, культурному і соціальному оточенні. Вона повинна адаптуватися до нього і співіснувати з ним. Соціальна організація як суб'єкт суспільного життя у своїй діяльності взаємодіє з суспільством та окремими його елементами, які мають неоднакове значення для її розвитку. Без деяких зовнішніх умов організація взагалі не може існувати, інші не такі впливові. Тому будь-яка організація має враховувати особливості власної взаємодії з навколишнім зовнішнім середовищем, пристосовуючись до умов виживання.

Що в Братстві? Адаптація Братства до соціально-культурного оточення проходила наступним чином. Братство утримувало спеціальні

сільськогосподарські школи, чоловічу і жіночу, в яких селянські діти отримували агрономічну освіту, лікарню та два дитячих притулків.

Неплюєв створив спеціальну систему виховання в своїх школах. Спочатку він відмовився від системи покарань, усвідомлюючи її неефективність. Потім ввів щотижневі збори, в яких обговорювалися питання відносин між вчителями та учнями, що допомагали відкритому вирішенню конфліктів. Неплюєв утворив Старший братський гурток, а слідом за ним і Молодший братський гурток: старші стали найближчими помічниками Неплюєва по вихованню молодших, виховуючись при цьому і самі. Поступово школа ставала однією дружною сім'єю, швидко асимілюючи знову вступників. Закінчивши навчання, вихованець міг попросити про вступ до Братства або піти. Так, за період з 1889 по 1894 р. було п'ять випусків. Усього вийшло 47 осіб, з них 32 вступило в Братство, а 15 пішли [114].

Ще одним фактом, який підтверджує успішне пристосування Братства до умов суспільного життя є те, що воно існувало 40 років (з 1889 р., коли воно було офіційно зареєстровано, до 1929 р., коли Радянська влада припинила діяльність Братства) в різних історичних епохах та за різних політичних режимів, переживши дві війни – Світову і громадянську [72].

Взаємодія підсистем, які управляють і якими управляють. В кожній організації досить чітко виокремлюються дві підсистеми – та, що управляє, і та, якою управляють. Це означає, що в кожній організації є відносини влади, тобто здатність одних людей впливати на інших індивідів і окремі групи. Система влади в організаціях, за правилом, має форму піраміди, на вершині якої перебуває підсистема, яка управляє, а нижче – різні рівні системи, якою управляють. На основі цієї ієрархії виникає драбина посадових залежностей: нижчі ланки персоналу підпорядковуються вищим посадовим структурам і особам. Додержання цього принципу посилює життєздатність організації, вдосконалює її діяльність. Порушення його призводить до негативних наслідків, які, врешті-решт порушують цілісність організації. Доведено, що надмірна централізація влади веде до падіння відповідальності в різних

підрозділах організації, невизначеність повноважень – до безсилля влади, а занижена відповідальність робить владу неконтрольованою [78].

Що в Братстві? Повноправні брати в сукупності складають з себе братську думу, під головуванням ними ж обраного «блюстителя». До складу думи входили тільки повноправні братчики, так у 1898 р. входило 11 чоловік, в 1908 р. – 19, а в подальшому – 30. Дума скликала по мірі необхідності та вирішувала наступні види питань:

- кадрові: вибори або усунення «блюстителя», кандидата на посаду священника, повноправних членів Братства;
- майнові: придбання та оренда нерухомого майна, створення торгівельних та промислових підприємств та розпорядження майном Братства;
- адміністративні: вибори членів господарської ради, формулювання нотаріальних довіреностей;
- побутово-господарські: встановлення внутрішнього ладу життя;
- підтримання порядку: усунення виникаючих незгод і безладів та виключення недостойних членів з Братства.

Дума визначала напрямок розвитку і всі питання організації братського життя, несла відповідальність за економічне та духовне життя Братства. Усім господарським життям Братства керувала господарська рада, що підпорядковувалася братській думі. Господарська рада складалася з голови і членів, яких обирала дума з повноправних, прийомних братчиків і навіть сторонніх осіб, на невизначений строк і, яких могли звільнити в будь-який час. За видами діяльності Братство поділялося на братські сім'ї, на чолі яких стояли старшини. По іншому сім'ї називалися також малими артілями. Згідно статуту члени Братства, за виключенням членів-змагальників і осіб, які знаходяться зі згоди братської думи у виключному становищі: за старістю, за хворобою, за родом заняття та іншим причинами, повинні самостійно виконувати всю господарську роботу без допомоги найманих працівників. Допомога останніх дозволялася у визначених статутом випадках.

Враховуючи вищенаведені принципи, *організаційну схему відносин* в Братстві можна представити в наступному вигляді (рис. 4.1).



Рисунок 4.1 – Організаційна схема відносин в Братстві

Відповідно до схеми, вищим керівним органом є братська дума, до складу якої входять тільки повноправні члени Братства. Дума обирає господарську раду, яка є вищим керівним органом господарської діяльності. До складу господарської ради крім повноправних, прийомних членів Братства та членів-змагальників мають право входити сторонні особи. Також за рішенням думи скликаються загальні збори, на яких проходить звітування про результати роботи братської думи та господарської ради.

Загальні збори вирішують які з питань необхідно винести на розгляд братської думи. Господарську діяльність можна розділити на наступні основні комплекси:

- сільськогосподарський: вирощування зернових, кормових, технічних, олійних, овочево-баштанних культур, луківництво, садівництво; скотарство, свинарство, конярство, вівчарство, бджільництво, птахівництво;
- лісово-господарський: ведення правильного лісового господарства;
- промисловий комплекс: заводи, фабрики, цехи, майстерні;
- соціально-культурний: навчальні заклади, лікарні, притулки, готелі, храм.

Суцільною лініями зображено *формальні зв'язки в Братстві*, тобто такі зв'язки, які виникають між членами Братства під час господарської діяльності згідно їхньої спеціалізації, наприклад, між садівником і вчителем, між швачкою і прачкою. Формальні зв'язки дозволяють:

- дотримуватися чіткого розподілу прав та обов'язків між членами організації, внаслідок чого досягається ефективність;
- встановлювати ієрархію влади, яка дає змогу реалізувати контроль;
- встановлювати ієрархію посад і статусів, яка дозволяє кожній посадовій особі приймати рішення стосовно дій індивідів, які обіймають нижчі посади, і виконувати рішення вищих посадових осіб;
- визначати особистісну незалежність індивідів, які входять до організації, що дає їм можливість діяти лише в межах знеособлених обов'язків, існуючих в організації, і дає їм право не виконувати обов'язки поза рамками посади;
- підтримувати емоційну нейтральність відносин між членами організації внаслідок знеособленості адміністративної діяльності;
- проводити регламентацію діяльності, що здійснюється за допомогою фіксованих і чітких абстрактних правил;
- чітко визначати функції кожної з посад і в той же час взаємозамінність робітників, що вимагає компетентності індивідів з найбільш вузьких проблем діяльності організації;

- проводити добір осіб для обіймання посад на основі їх кваліфікації;
- просуватися по службі індивідам за раніше домовленими критеріями (за віком або за особистісними посадовими заслугами, часто незалежно від особистісних уподобань керівника);
- суворо регламентувати управлінські функції і визначеність поведінки виконавців, їх підлеглість чіткій раціональній схемі, яка забезпечує точність і однозначність дій, що дає змогу уникнути упередженості у взаємовідносинах між колегами [78].

Пунктирною лінією зображено *неформальні зв'язки в громаді*, тобто ті зв'язки, які дають можливість особистості зберігати певну автономію стосовно функції, яку вона виконує як посадова особа. Завдяки такій автономії працівник має діапазон свободи у виборі конкретних форм службової поведінки і взаємодії з іншими членами організації. Неформальна організація містить можливості вирішення організаційних завдань такими способами, які можуть кардинально відрізнитися від запропонованих організацією. Даний тип зв'язків виникає між членами Братства завдяки веденню спільного побуту та проживання. Неформальні зв'язки дозволяють:

- ослаблювати можливі конфлікти між підлеглими і вищестоящими посадовими особами, виступаючи своєрідним буфером між індивідом і суворою формальною організацією, пом'якшуючи її вплив на людей;
- згуртовувати членів організації, підтримувати її соціальну цілісність;
- зберігати почуття індивідуальної цілісності, самоповаги членів організації, їх високої самооцінки.

Досвід соціальної організації при формуванні сталого способу життєдіяльності в Братстві може бути використаний різними громадами:

- для створення позитивного морально-етичного клімату в трудовому колективі, формування корпоративної культури, підтримання оптимального балансу формальних і неформальних відносин працівників на основі поєднання трудової діяльності і спільного побуту з метою створення екологічно-орієнтованих інновацій;

- для розроблення спеціальних навчальних програм та курсів в інтересах сталого розвитку з метою формування у студентів та учнів моделі ціннісно-раціонального споживання, а також вивчення студентами досвіду організації діяльності Братства з метою подальшого застосування окремих принципів у власній трудовій діяльності: в роботі по найму або в організації власної справи;
- для створення поселень з метою ведення господарської діяльності, яка заснована на екологічно безпечних технологіях та принципах з метою просування на ринок безпечних для здоров'я продуктів харчування та охорони навколишнього природного середовища.

4.2 Система показників оцінки соціально-економічних взаємозв'язків суб'єктів природокористування в контексті сталого розвитку природно-антропогенних економічних систем

Розглянемо, які саме показники потрібно брати до уваги під час аналізу стану та динаміки розвитку соціо-еколого-економічної системи.

Зважаючи на існування двох підходів стосовно розроблення індикаторів стійкого розвитку, а саме:

- побудови інтегрального, агрегованого індикатора, на основі якого проводиться оцінка ступеня стійкості соціо-еколого-економічного розвитку території;
- побудови системи індикаторів, кожен з яких відображає окремі аспекти стійкого розвитку, найчастіше в рамках загальної системи виділяють такі підсистеми показників: економічні, екологічні, соціальні та інституційні [80; 82].

Беручи до уваги малий часовий горизонт для аналізу процесів у національній економіці України (близько 20 років) та недостатній розвиток обліку екологічного фактора в національній статистиці (оскільки система показників стану навколишнього природного середовища і ефективності використання природних ресурсів, що діє в Україні, ґрунтується на системі

статистичної звітності, розробленої наприкінці 70-х рр. ХХ ст. і не відповідає міжнародним стандартам), розроблення індикаторів стійкого розвитку доцільно здійснювати за другим підходом. Нижче наведено систему показників стану, структури та динаміки соціо-еколого-економічної системи (табл. 4.1).

Таблиця 4.1 – Окремі показники стану, структури та динаміки розвитку соціо-еколого-економічної системи

Підсистема	Показник
Економічна	Індекс фізичного обсягу ВВП, %
	Доходи та витрати населення України, грн
	Індекс споживчих цін (індекс інфляції), %
	Інвестиційна безпека (капітальні інвестиції у відсотках до ВВП), %
	Науково-технічна безпека (витрати на інновації у відсотках до ВВП), %
	Коефіцієнт покриття експорту імпортом (для товарів та послуг)
Соціальна	Кількість населення держави, тис. осіб
	Відношення середньої заробітної плати до середньої вартості житла, коефіцієнт
	Рівень криміногенності (співвідношення кількості засуджених до загальної кількості населення), %
	Частка соціальних витрат у бюджетних витратах країни, %
	Соціальні витрати (витрати на виплату пенсій, субсидій, допомоги у зв'язку з безробіттям та інші соціальні виплати) на душу населення, грн/особу
	Коефіцієнт Джинні
Екологічна	Показники декаплінгу, коефіцієнт
	Утворення відходів I-III класів небезпеки, млн т
	Забрано води з природних водних об'єктів, млн куб м
	Коефіцієнт відтворення лісів (відтворення/вирубубування), коефіцієнт
	Викиди діоксиду вуглецю, млн т рік
	Ресурсомісткість ВВП, нат. од./грн

Аналіз наведеної системи показників дозволяє констатувати факт неспроможності виявити характер споживання та відновлення чи збереження природних ресурсів у національній економіці, охарактеризувати ступінь залежності економічного розвитку країни від споживання природних ресурсів екосистеми, а також виявити шляхи до оптимізації структури національного господарства у напрямку становлення такого типу економічного розвитку при якому б не порушувались основні екологічні закони, правила чи принципи.

Незважаючи на такі недоліки зазначеної системи показників, їх доцільно застосовувати до прогнозування майбутнього стану системи, планування заходів з регулювання розвитку системи та моніторингу (контролінгу), виконання цілей та завдань розвитку національної економіки.

Показники, наведені в таблиці 4.1, доцільно використовувати для розрахунків за міжгалузевою еколого-економічною моделлю, показників декаплінгу, а також для побудови і розрахунків додаткових індексів для характеристики ступеня використання природних ресурсів національної економіки, визначення їх оптимального розподілу та взаємозв'язків економічного розвитку і стану навколишнього природного середовища.

Оскільки наведена система показників не враховує усієї сукупності факторів, що впливають на стан навколишнього природного середовища, то необхідним є додатковий аналіз факторів впливу на стан та зміни у навколишньому природному середовищі.

Для обґрунтування системи показників, що відображають взаємозв'язки між споживанням природних ресурсів та розвитком економічної підсистеми, доцільним вбачаємо аналіз особливостей використання природних ресурсів з метою забезпечення умовно безкінечного економічного розвитку країни.

Природний капітал є основою для створення природних ресурсів, що використовуються для виробництва як штучного капіталу, так і основних економічних благ, необхідних для задоволення потреб людини. Природні ресурси поділяють на два види: відновлювальні та не відновлювальні [78].

Правила щодо використання відновлювальних та не відновлювальних природних ресурсів залежать від властивостей кожного виду ресурсу. Втрати відновлювальних ресурсів із часом поновлюються, а, отже, виконання умови щодо незменшення обсягу природного капіталу з часом вимагає обмежувати обсяг споживання таких ресурсів обсягами його відновлення [65; 76]. У такому разі доцільно говорити про співвідношення таких складових руху відновлювального природного ресурсу, як споживання та відновлення. Щодо невідновлювального природного ресурсу – при його використанні людиною він

безповоротно втрачається [66; 76], тому можна говорити про співвідношення таких складових руху невідновлювального природного ресурсу, як збереження та споживання. Вагомими факторами, що впливають на обсяги споживання, збереження та відновлення природного капіталу, є експорт та імпорт природних ресурсів і готової продукції.

Розглянемо кожен складову та їх взаємозв'язки, що впливають на рух природного капіталу та його реальний обсяг в екосистемі країни.

Споживання будь-якого природного ресурсу (СПР) супроводжується його вилученням з екосистеми для потреб виробництва. У сукупності з трудовими ресурсами, основними виробничими фондами природні ресурси при їх споживанні перетворюються на продукти споживання. Таким чином, обсяги споживання основних виробничих ресурсів визначають динаміку та рівень основних макроекономічних показників розвитку національної економіки.

Потрібно зазначити те, що процеси, які відбуваються в економічній підсистемі, також суттєво впливають на стан та розвиток екологічної підсистеми.

Другою складовою, яка характеризує обсяг природного ресурсу, що залишається у розпорядженні майбутніх поколінь, є його відновлення та збереження. Обсяги відновлення та збереження природних ресурсів екосистеми визначають загальну спроможність до споживання цих ресурсів як теперішнім, так і майбутніми поколіннями людства. Спроможність відновлювальних природних ресурсів регенерувати дозволяє використовувати їх таким чином, щоб обсяг із часом в екосистемі не зменшувався, а отже, створити умови для умовно безкінечного соціально-економічного розвитку людства.

Зважаючи на особливий характер споживання відновлювальних природних ресурсів, наведемо можливі ситуації вичерпання (відновлення) ресурсу при певних співвідношеннях між його споживанням та відновленням (рис. 4.2).

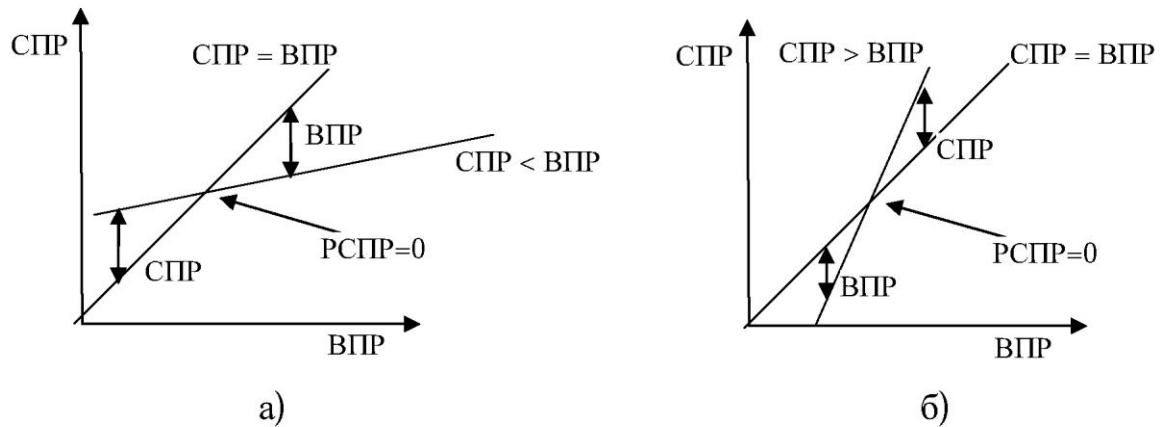


Рисунок 4.2 – Залежність між споживанням та відновленням природних ресурсів

На рис. 4.2 зображені дві ситуації:

- споживання природного ресурсу перевищує його відновлення ($СПР > ВПР$) (рис. 4.2 а), при цьому обсяг природного ресурсу зменшується – для майбутніх поколінь залишається менше природного капіталу, необхідного для продукування природних ресурсів;

- відновлення природного ресурсу перевищує його споживання ($СПР < ВПР$) (рис. 4.2 б), при цьому обсяг природного капіталу збільшується, що відповідає характеру його стійкого використання [65; 76].

Точка перетину кривих (РСПР) відображає рівноважний обсяг споживання природних ресурсів, при якому обсяги їх відновлення дорівнюють обсягам їх споживання. Отже, доцільно прагнути до таких умов використання відновлювальних природних ресурсів, за яких обсяги їх споживання будуть меншими або дорівнювати обсягам їх відновлення, що відповідає основним засадам стійкого розвитку соціо-еколого-економічних систем.

Стосовно невідновлювальних природних ресурсів, зважаючи на їх властивість із часом зменшуватися в процесі їх споживання, важливим є процес збереження такого природного ресурсу для країни, коли його світові запаси будуть вичерпані. У такому випадку збереження не відновлювального

природного ресурсу буде інструментом забезпечення еколого-економічної безпеки країни в майбутньому. Прикладом такого збереження природних ресурсів є консервація родовищ нафти урядом США, що відбувалася на фоні внутрішніх та зовнішніх політичних змін у США. З 1971 р. США перетворилися з експортера на імпортера нафти. Така політика дозволила США зберегти запас стратегічного ресурсу, забезпечити економічну та енергетичну безпеку за рахунок підтримки оперативної готовності діючих свердловин [33].

Отже, основними детермінантами, що визначають реальний обсяг природних ресурсів, є темпи їх споживання, відновлення і збереження. Для визначення показників споживання, відновлення і збереження природних ресурсів доцільно застосовувати таку систему показників:

$$G_{RR} = P_{RR} - C_{RR}, \quad (4.1)$$

$$MC_{RR}(MC_{NR}) = C_{RR}(C_{NR})/GP, \quad (4.2)$$

$$MR_{RR}(MM_{NR}) = P_{RR}(M_{NR})/GP, \quad (4.3)$$

$$DC_{NR} = NR/C_{NR}, \quad (4.4)$$

де C_{RR} , C_{NR} – обсяг споживання відновлювального та не відновлювального природного ресурсу відповідно, нат. од.; G_{RR} – приріст обсягу відновлювального природного ресурсу, нат. од.; P_{RR} , M_{NR} – обсяги відновлення відновлювального і збереження невідновлювального природного ресурсу відповідно, нат. од.; MC_{RR} , MC_{NR} – середня схильність до споживання відновлювального та невідновлювального природного ресурсу відповідно, нат. од./грн; MR_{RR} , MM_{NR} – середня схильність до відновлення відновлювального і збереження невідновлювального природного ресурсу відповідно, нат. од./грн; DC_{NR} – очікувана тривалість використання невідновлювального природного ресурсу, років; NR – обсяг запасів не

відновлювального природного ресурсу, нат. од.; *GP* – валовий прибуток економіки, грн.

Значення показників (формули 4.1-4.4) для окремих видів відновлювальних та невідновлювальних природних ресурсів дадуть можливість визначити динаміку їх споживання, відновлення та збереження, що може виявитися корисним для визначення ефективності використання природних ресурсів, ступеня і швидкості їх виснаження, а також визначити ряд задач та методів стосовно коригування рівня і динаміки споживання, відновлення та збереження природних ресурсів.

Важливими факторами, що повинні бути враховані при аналізі зазначених показників, є такі:

- експорт та імпорт природних ресурсів та економічних благ;
- оподаткування виробництва економічних благ та видобутку природних ресурсів;
- швидкість самовідновлення природних ресурсів екосистеми;
- науково-технічний прогрес та інновації у сфері виробництва економічних благ;
- очікування суб'єктів природокористування, що використовують для своїх потреб природні ресурси країни щодо змін у цінах на природні ресурси та економічні блага, зростання реальних доходів споживачів економічних благ, інфляційні очікування тощо;
- ринкова вартість природного ресурсу, сформована під впливом попиту та пропозиції.

Отже, ми маємо ряд факторів, що впливають на динаміку споживання, відновлення та збереження природних ресурсів країни, а отже, і на потенційні можливості зростання виробництва.

Експорт природних ресурсів – це процес їх вилучення із циклу суспільного виробництва кінцевої продукції у середині країни, що викликає, з одного боку, зниження обсягів природних ресурсів, необхідних для виробництва власної

продукції і погіршення екологічного стану навколишнього природного середовища, з іншого – зростання національного доходу країни.

Імпорт природних ресурсів – процес споживання природних ресурсів інших країн у національному господарстві, спрямований на виробництво кінцевої продукції та збільшення національного доходу, який також сприяє збереженню (консервації) природних ресурсів країни. Щодо експорту та імпорту природних ресурсів, необхідно зазначити такий фактор: експорт природних ресурсів, які неможливо переміщувати на великі відстані (наприклад, асиміляційний потенціал), викликає їх потенційне споживання у країні-імпортері, що у свою чергу, не викликає зростання антропогенного тиску всередині країни.

Наприклад, торгівля квотами на викиди парникових газів: українська сторона, маючи в своєму розпорядженні квоти на викиди парникових газів, визначених у ході ратифікації Кіотського протоколу (2004 р.) в розмірі 4,5 млрд одиниць на 5 років, при цьому використовує 2,8 млрд одиниць. За 5 років Україна може продати 450 млн одиниць квот. За повідомленнями ТСН, 18 березня 2009 р. Україна підписала договір з Японією про продаж 30 мільйонів одиниць своїх квот на викид вуглекислого газу. Україна продала квоти на суму 300 млн євро.

Ці кошти повинні бути витрачені лише на реалізацію українсько-японських проектів, пов'язаних зі зменшенням шкідливих викидів в атмосферу, зокрема, на модернізацію ТЕЦ та удосконалення технологічних процесів переробки твердих відходів. Як було завірено урядом України, отримані кошти не можуть бути витрачені на інші державні програми, зокрема на соціальні. Але на сьогоднішній день жодного проекту не було реалізовано за отримані кошти [43]. В будь-якому разі даний приклад засвідчує ефективність імпорту невикористаного країною асиміляційного потенціалу, який фактично був використаний Японією. Кошти, отримані від продажу квот, також було доцільно використати на екологічні програми, що повинні були суттєво

покращити екологічний стан країни та збільшити обсяги природних ресурсів для виробництва кінцевої продукції в національній економіці.

Необхідно зазначити, що найвигіднішим для країни є імпорт природних ресурсів, отже, сальдо між експортом та імпортом природних ресурсів має бути від'ємним, при цьому слід враховувати, яку саме вигоду експорт та імпорт несуть для країни.

Науково-технічний прогрес та інновації є процесами, що забезпечують пошук альтернативних джерел природних ресурсів, нових екологічно безпечних технологій, що дозволяють знизити матеріаломісткість та природоємність виробництва економічних благ і зменшити обсяги викидів шкідливих речовин у навколишнє природне середовище.

Очікування суб'єктів господарювання щодо рівня цін на природні ресурси та економічні блага, зростання реальних доходів споживачів економічних благ, інфляційні очікування тощо викликають відповідні дії з боку як виробників, так і споживачів як раціональних суб'єктів соціально-економічних відносин. Наприклад, якщо очікується зростання ціни на природний ресурс або економічне благо, суб'єкти природокористування прагнуть придбати запас таких природних ресурсів та економічних благ, те саме відбуватиметься і при очікуванні високої інфляції і при очікуваннях на отримання додаткових надходжень у доходах суб'єктів природокористування.

Така поведінка пояснюється бажанням будь-якого суб'єкта природокористування отримати більше економічних благ та природних ресурсів за меншими витратами, що викликає підвищення рівня споживання природних ресурсів у середині країни, де очікується зростання цін, інфляції та доходів. Протилежна ситуація спостерігається при очікуваннях низьких цін, зниженні доходів та інфляції, при цьому суб'єкти природокористування прагнуть менше споживати з метою в майбутньому отримати більше вигід від очікуваних подій в економіці.

За допомогою оподаткування екодеструктивної продукції здійснюється цінове стимулювання, що має довготермінові наслідки. Такі податки

стимулюють довгостроковий екологічний розвиток за допомогою запровадження екологічно чистих технологій та раціонального використання природних ресурсів. Екологічний податок надає виробникам та споживачам економічних благ необхідний поштовх до мінімізації екологічних витрат та одночасної оптимізації доходів.

Рівень ринкової ціни на природні ресурси визначає доцільність їх використання для виробництва економічних благ. До витрат підприємств-виробників включається саме ринкова ціна природного ресурсу, а отже, такі витрати визначають рівень ціни продукції. Низькі ціни на природні ресурси призводять до встановлення таких самих низьких цін на економічні блага, що згідно із законами попиту та пропозиції спричиняє зростання споживчого попиту та інтенсивне використання дешевих природних ресурсів у виробництві товарів. При протилежній ситуації споживчий попит на економічні блага, при виробництві яких використовуються природні ресурси, ціни на які відносно високі, знижується і знижуються темпи використання такого дорогого природного ресурсу.

Аналіз тенденцій використання природних ресурсів у часі, темпів їх виснаження дозволить визначитися із заходами, спрямованими на стійке їх використання у майбутньому, яке не загрожуватиме повному вичерпанню природних ресурсів у країні.

Дослідження особливостей використання природних ресурсів у середині країни, дозволяє визначити такі завдання, виконання яких дозволить прискорити перехід на еколого-орієнтований тип розвитку:

- знизити обсяг споживання власних відновлювальних ресурсів до рівня їх відтворення у середині країни, що можливо шляхом застосування таких економіко-екологічних інструментів: ліцензій (квот), регулювання цін на природні ресурси та податків;

- забезпечити зростання рівня збереження невідновлювальних природних ресурсів (нафти, газу, залізних руд, вугілля тощо) шляхом впровадження

ліцензій (квот) та диверсифікації імпорту таких ресурсів для забезпечення енергетичної та економічної безпеки країни.

Відновлення та збереження природних ресурсів має стати пріоритетним напрямом в еколого-економічній політиці уряду, адже збереження невідновлювальних ресурсів і менші темпи їх споживання, зростання обсягів робіт, спрямованих на відновлення та раціональне використання відновлювальних природних ресурсів – запорука стабільного соціо-еколого-економічного розвитку майбутніх поколінь.

4.3 Формування підходів до декаплінг-аналізу розвитку відкритих стаціонарних систем

Питання щодо формування такого типу розвитку соціо-економічної підсистеми, який би не викликав екодеструктивних змін у навколишньому природному середовищі, останнім часом привертає все більше уваги з боку спеціалістів, науковців та фахівців.

Феномен розриву між економічним зростанням та зменшенням антропогенного тиску на навколишнє природне середовище отримав назву «декаплінг». Дефініція «декаплінг» розкриває явище «полярного» розвитку (протилежність напрямку розвитку) двох або більше об'єктів будь-якої системи. У еколого-економічній сфері декаплінг характеризує розмежування (нівелювання залежності) між економічним зростанням та тиском на навколишнє природне середовище. Явище декаплінгу проявляється при менших темпах зростання антропогенного тиску на навколишнє природне середовище від темпів зростання економічного розвитку за той самий період (рік, квартал, місяць тощо). Тобто економічне зростання буде досягнуто за рахунок такої кількості природних ресурсів екосистеми, при яких антропогенний тиск не перевищуватиме її асиміляційної здатності [27].

Рівень та динаміка макроекономічних показників розвитку соціально-економічної підсистеми має тісний взаємозв'язок із рівнем та темпами

споживання асиміляційного потенціалу екологічної підсистеми національної економіки. Такий взаємозв'язок розкриває показник декаплінг-фактора. По суті, цей показник показує співвідношення між темпами зростання маси забруднень та ВВП країни, а це показник екологоемності ВВП (формула 4.5) [61; 72]:

$$F = 1 - \frac{EP_E}{DF_E} / \frac{EP_B}{DF_B}, \quad (4.5)$$

де DF_E , DF_B – показники економічного зростання (визначаються макропоказниками ВВП, НД тощо) у кінцевому (кінець вимірювань) та базовому (початок вимірювань) році відповідно, грн; EP_E , EP_B – антропогенний тиск на навколишнє природне середовище (визначається показниками обсягів викидів шкідливих речовин) у кінцевому (кінець вимірювань) та базовому (початок вимірювань) році відповідно, нат. од.

Прості математичні перетворення дозволяють подати формулу (4.5) таким чином:

$$F = 1 - \frac{EP_E}{EP_B} / \frac{DF_E}{DF_B}, \quad (4.6)$$

де $\frac{DF_E}{DF_B}$ та $\frac{EP_E}{EP_B}$ – показники темпу зростання економічного розвитку та тиску на навколишнє природне середовище відповідно, коефіцієнт.

Зважаючи на те, що існують такі види забруднення, як викиди парникових газів, складування твердих відходів на полігонах, стоки та ін., то в показнику декаплінг-фактора за екологоемністю доцільно врахувати всі види забруднення або розрахувати окремі показники за кожним із зазначених видів забруднень. Розрахунок узагальнюючого показника можливий шляхом введення у розрахунок середнього темпу зростання антропогенного тиску на навколишнє природне середовище. На наш погляд, доцільно використати середнє геометричне значення. Виходячи з таких припущень, узагальнюючий показник декаплінг-фактора за екологоемністю буде мати вигляд

$$F_1 = 1 - \sqrt[n]{\left(\alpha_1 \cdot \frac{EP_{E1}}{EP_{B1}}\right) \cdot \left(\alpha_2 \cdot \frac{EP_{E2}}{EP_{B2}}\right) \cdot \dots \cdot \left(\alpha_i \cdot \frac{EP_{Ei}}{EP_{Bi}}\right) \cdot \dots \cdot \left(\alpha_n \cdot \frac{EP_{En}}{EP_{Bn}}\right)} / \frac{DF_E}{DF_B}, \quad (4.7)$$

де n – кількість видів забруднень; α_i - ваговий коефіцієнт, що характеризує ступінь впливу i -го забруднювача на навколишнє природне середовище.

У випадку, коли $F > 0$, і в динаміці даний показник зростає спостерігається явище декаплінгу – антропогенний тиск на навколишнє природне середовище знижується при економічному зростанні. У випадку, коли $F < 0$ і знижується в динаміці – економічне зростання призводить до суттєвого тиску на навколишнє природне середовище. У випадку, коли $F = 0$, однозначного висновку зробити не можна: за умови, що темпи економічного зростання та антропогенного тиску дорівнюють 100%, антропогенний тиск на навколишнє середовище з часом не зростатиме і не знижуватиметься; за умови рівності темпів зростання антропогенного тиску та економічного росту (більше 100%) тиск на навколишнє природне середовище з часом зростатиме; за умови однакових темпів зниження економічного розвитку та антропогенного тиску (менше 100%) тиск на навколишнє природне середовище з часом знижуватиметься.

Таким чином, показник декаплінгу за екологоємністю показує швидкість зростання макроекономічних показників стосовно кількості викидів забруднювачів, що дає змогу зафіксувати відповідні сигнали щодо виникаючої потреби зменшувати вплив на навколишнє природне середовище при створенні кожної додаткової одиниці економічного блага.

Оскільки такий взаємозв'язок існує і між рівнем та темпами використання природних ресурсів та ВВП, – по суті, величина спожитих природних ресурсів прямо чи опосередковано визначає обсяг виробленого ВВП, – то співвідношення темпів зростання спожитих природних ресурсів до темпів зростання ВВП покаже швидкість та ефективність споживання природних ресурсів країни. По суті, цей показник є показником природоємності.

Застосування методичного підходу, що застосовується до розрахунку декаплінг-фактора за екологоємністю, до розрахунку показника декаплінгу за природоємністю дасть можливість зафіксувати сигнали щодо ефективності використання природних ресурсів та швидкості їх вичерпання (формула 4.8).

$$E = 1 - \frac{N_E}{N_B} / \frac{DF_E}{DF_B} = 1 - \frac{I_N}{I_{DF}}, \quad (4.8)$$

де N_E, N_B – кількість спожитого природного ресурсу (мінеральних, лісових, земельних, водних та ін. ресурсів) у кінцевому (кінець вимірювань) та базовому (початок вимірювань) році відповідно, нат. од.; I_N – індекс фізичного обсягу спожитого природного ресурсу; I_{DF} – індекс фізичного обсягу ВВП (або іншого макропоказника).

Узагальнюючий показник декаплінг-фактора за екологоємністю буде мати вигляд

$$E_1 = 1 - \sqrt[n]{\left(\beta_1 \cdot \frac{N_{E1}}{N_{B1}}\right) \cdot \left(\beta_2 \cdot \frac{N_{E2}}{N_{B2}}\right) \cdot \dots \cdot \left(\beta_i \cdot \frac{N_{Ei}}{N_{Bi}}\right) \cdot \dots \cdot \left(\beta_n \cdot \frac{N_{En}}{N_{Bn}}\right)} / \frac{DF_E}{DF_B}, \quad (4.9)$$

де m – кількість видів природних ресурсів; β_i – ваговий коефіцієнт, що показує ступінь впливу на навколишнє природне середовище процесів використання i -го виду природного ресурсу.

Таким чином, показник декаплінгу дає уявлення про те, на скільки відсоткових пунктів слід збільшити (зменшити) споживання того чи іншого природного ресурсу для досягнення зростання (зниження) ВВП на 1%, тобто показує, якою ціною для екологічної підсистеми було досягнуте економічне зростання. Схожа методична основа розрахунку показника із показником декаплінгу за екологоємністю дозволяє припустити і про подібність трактування значення показника декаплінгу за природоємністю.

У випадку, коли $E > 0$, і в динаміці даний показник зростає, спостерігається явище економії природного ресурсу – темпи вичерпання природних ресурсів знижуються при зростанні темпів розвитку економічної підсистеми. У випадку, коли $E < 0$ і знижується в динаміці – економічне зростання призводить до суттєвого вичерпання природних ресурсів країни. У випадку, коли $E = 0$, однозначного висновку зробити не можна: за умови, що темпи економічного зростання та споживання природних ресурсів дорівнюють 100%, швидкість вичерпання природних ресурсів не змінюватиметься при незмінному рівні природоємності; за умови рівності темпів споживання природних ресурсів та економічного зростання (більше 100%) швидкість вичерпання природних ресурсів зростатиме при незмінній величині природоємності; за умови однакових темпів зниження економічного розвитку та споживання природних ресурсів (менше 100%) швидкість вичерпання природних ресурсів знижуватиметься при незмінній величині природоємності.

Досить цікавим є графічне трактування сутності показників (рис. 4.3).

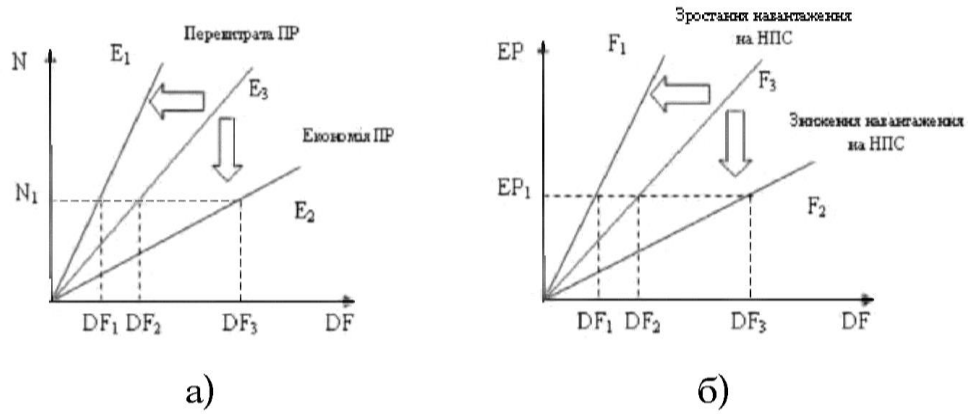


Рисунок 4.3 – Еколого-економічна сутність показника декаплінгу за природоємністю (а) та екологоємністю (б)

Розрахований показник декаплінг-фактора за природоємністю (E) та екологоємністю (E) показує кут нахилу кривої E (F) відносно осі N (EP), і чим більше значення показника і більший кут нахилу кривої E (F) відносно осі N (EP), тим більш прогресивний характер має розвиток в економічній підсистемі стосовно екологічної, що характеризує розвиток економічної підсистеми як такий, що не викликає прогресивного вичерпання природних ресурсів та надмірного забруднення навколишнього природного середовища і фактично сприяє стабілізації параметрів екологічної підсистеми.

Отже, ключовим завданням розвитку української економіки є формування такого стилю господарювання, який повинен забезпечити економію природних ресурсів країни та зниження антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище (НПС) при високих темпах економічного розвитку. Як видно з рис. 4.3, такий стиль господарювання характеризується кривими E₂ та F₂, при яких можливо виробити найбільший обсяг ВВП або НД при обсягові споживання природних ресурсів в N₁ та рівня антропогенного тиску на навколишнє природне середовище (рівня забрудненості території країни) EP₁. При цьому зростання ВВП чи НД можливе за рахунок відмови від стимулювання розвитку екодеструктивних галузей на користь розвитку екологічно безпечних галузей з найнижчим рівнем природоємності. При цьому

факторами, що дозволяють змістити криву з положення E_3 (F_3) в положення E_2 (F_2), є такі: технології виробництва економічних благ, інновації, науково-технічний прогрес; структура національного господарства країни; схильність до споживання екологічно безпечних економічних благ; рівень екологічної освіти громадян; доступ до екологічно-спрямованої інформації щодо екологічно безпечних економічних благ та виробництв; ступінь зносу основних фондів національного господарства країни та ін.

Оскільки показник декаплінгу показує швидкість зростання макроекономічних показників стосовно кількості викидів забруднювачів, то аналіз розрахункових значень показника дозволить зафіксувати відповідні сигнали щодо виникаючої потреби зменшувати вплив на навколишнє природне середовище при створенні кожної додаткової одиниці економічного блага.

Таким чином, стає очевидною необхідність досягнення мінімального впливу економічного розвитку на стан навколишнього природного середовища.

Аналізуючи показники декаплінг-фактора доцільно запропонувати такі заходи, що мають бути закріплені в остаточному документі стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки:

- забезпечити умови для заміни застарілої техніки та обладнання на ресурсозберігаючі технології шляхом запровадження системи пільгового кредитування, лізингу, режиму інвестування та оподаткування діяльності підприємств, що впроваджують подібні технології. Забезпечити перехід підприємств України на альтернативні джерела електроенергії, палива тощо;

- впровадити інвестиційні та кредитні програми, спрямовані на активізацію процесів установки очисних споруд та обладнання на підприємствах України;

- забезпечити умови для міжнародного обміну досвідом у сфері ресурсозбереження та використання альтернативних джерел енергії. Активізувати процеси обміну сучасними екологічно чистими технологіями;

- акцентувати увагу на розвитку секторів національної економіки, які чинять мінімальний екодеструктивний вплив на навколишнє природне середовище: галузі сфери послуг, торгівлі, освіти тощо.

4.4 Комплексний моніторинг альтернативних програм реінжинірингу бізнес-процесів промислових підприємств як складова формування синергетичного ефекту при оцінці економічного потенціалу в системі мікрорівня

У діяльності промислових підприємств машинобудівної галузі все частіше постає проблема зміни внутрішніх та зовнішніх бізнес-процесів (БП), як реакція на мінливе ринкове середовище діяльності суб'єкта господарювання та підвищення рівня конкурентоспроможності в галузі. До даного процесу радикальних трансформацій можна віднести реінжиніринг бізнес-процесів (РБП). Серед основних проблем радикальних трансформацій на промислових підприємствах необхідно відзначити небажання персоналу реагувати на радикальні зміни внутрішніх бізнес-процесів; власні мотивації власників бізнес-процесів, які суперечать політиці змін на підприємстві; неготовність постачальників та замовників до єдиної з підприємством-виробником промислової продукції політики зміни зовнішніх бізнес-процесів; невирішеність бюджету РБП та несвоєчасне його планування. До цих чинників також належать економія коштів на навчання персоналу підприємства в якості менеджерів процесів, які займаються перепроєктуванням та подальшим контролем за перепроєктованими бізнес-процесами, відсутність горизонтальних зв'язків у менеджерів процесів, внаслідок чого відбувається дублювання повноважень між менеджером процесу та функціональними менеджерами.

Варто також зазначити, що крім визначених проблем проведення РБП постає одна з головних проблем – це врахування економічного ризику та його

впливу на перепроєктовані бізнес-процеси. Без врахування даного фактору жодна програма РБП не може бути ефективною і буде нести великі фінансові втрати на її проведення. Все це зумовлює розробку відповідних заходів протидії неефективного проведення РБП на промисловому підприємстві з урахуванням дослідження впливу на перепроєктовані БП економічних ризиків.

Серед наукових публікацій, які включали дослідження економічних ризиків при проведенні РБП, необхідно зазначити працю [91] Хемптона Дж., Юргенса І., які досліджували економічні засади ризик - менеджменту в інноваційній сфері управління БП. Питання практичного впровадження РБП і аналізу ризиків при його проведенні у своїй роботі [92] розглядали Робсон М., Уллах Ф. Організаційно-економічні механізми побудови системи ризик-менеджменту на машинобудівному підприємстві при впровадженні інноваційних методів управління висвітлював у своєму дослідженні [57] Клименко С. Є. Економіко-математичним моделюванням фінансових ризиків при трансформації виробничих систем займався у своїй розробці [54] вчений-економіст Камінський А. Б. Економічні методи вимірювання економічного ризику висвітлено у науковій роботі [34], авторами якої є Вітлінський В. В., Наконечний С. І., Шарапов О. Д.

Існує наукова думка, що багато з проектів РБП є неефективними і включають в себе великі фінансові витрати на проведення процесів радикальних змін БП. Тому на думку автора при проведенні РБП необхідно застосовувати запропоновану українським вченим-економістом Ілляшенком С.М. методику комплексної оцінки альтернативних програм РБП, яка включає оцінку декількох програм проведення РБП та обрання найкращої з них за відповідними критеріями. Однак, як вважає автор цього дослідження, в даній оцінці не враховано вплив видів економічного ризику на внутрішні та зовнішні БП, що може призвести до великих фінансових втрат від проведення заходів з РБП. Тому автор статті пропонує впровадити критерії оцінки БП з урахуванням впливу на них фінансового, виробничого та маркетингового ризиків. Також дана комплексна оцінка може бути необхідною для мінімізації сукупної

величини економічного ризику при проведенні реінжинірингу бізнес-процесів, як наслідок зменшення фінансових втрат внаслідок неефективного проведення перепроєктування бізнес-процесів, несприйняття радикальних змін персоналом, високий рівень ротації в топ-менеджменті підприємства.

Однією з основних причин, які стримують впровадження програм реінжинірингу бізнес-процесів (БП) на підприємствах, є високий ступінь ризику [28; 44], що спричинений наявністю елементів неповної визначеності стосовно умов розробки і реалізації цих програм та можливих їх наслідків. Недостатнє урахування ризиків призводить до того, що, з одного боку, розроблені програми можуть не відповідати існуючим реаліям (це призводить до прямих збитків), з іншого – "відсікаються" програми, які мають усі шанси на успішну реалізацію.

Реінжинірингу, як і будь-якому іншому процесу (інжинірингу, реорганізації, вдосконалення бізнесу) притаманні ризики. Як уже зазначалось раніше, 80% невдач при проведенні РБП викликано мотивацією, обов'язковою участю керівництва, необхідністю експертного управління та особливо правильною оцінкою ризиків, що в свою чергу призведе до правильності взагалі ризик-менеджменту на конкретному підприємстві [44].

Як вважає вчений Ілляшенко С. М., місце аналізу ризику у системі управління розробкою і реалізацією програми реінжинірингу бізнес-процесів підприємства показано на рис. 4.4. З нього слідує, що раціональне її планування передбачає обов'язкову оцінку супутніх ризиків з метою розробки заходів, спрямованих на їх належне урахування, що є однією з обов'язкових умов успіху цих програм. З даної схеми видно, що реалізуючи програму реінжинірингу бізнес-процесів необхідно чітко виконувати етапність її реалізації. На етапі планування звертається увага на дослідження економічних ризиків при проведенні РБП на промисловому підприємстві.

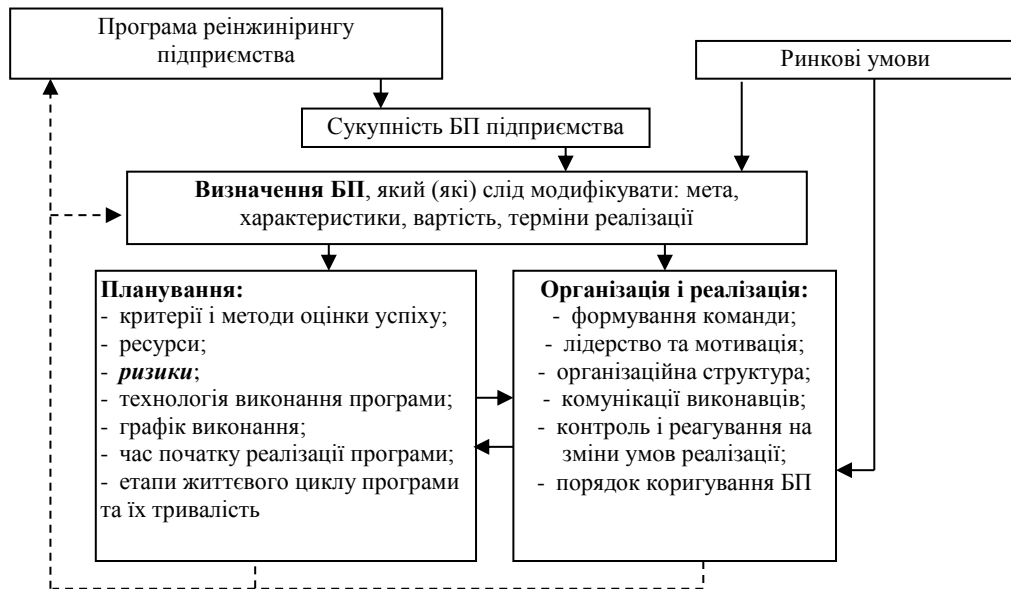


Рисунок 4.4 – Схема управління програмою реінжинірингу бізнес-процесів підприємства

На думку Ілляшенка С. М. при управлінні програми реінжинірингу бізнес-процесів необхідно проводити різнопланову оцінку програм реінжинірингу БП (безперечно, з урахуванням ризику), для чого слід застосовувати такі групи оціночних показників, як:

- *фінансова вартість*, яка характеризується чистою поточною вартістю NPV та IRR (внутрішня норма доходності) для вирішення рівня доходності проектів РБП на підприємствах;

- *зміни потоку грошових коштів*. Застосовують показник *PP* (період окупності). Для підприємств, що балансують на межі беззбитковості, неспроможність після реалізації програми реінжинірингу давати грошовий потік у необхідному обсязі (*NPV*) і в потрібний час (*PP*) може призвести до істотних фінансових ускладнень (зниження ліквідності чи навіть банкрутства тощо);

- *стратегічна вартість*. Програма може мати низький чи навіть негативний *NPV* або великий *PP*, однак її стратегічна вартість може бути дуже високою;

– задоволення інтересів різних груп зацікавлених осіб (економічних контрагентів підприємства). Програма буде успішною, якщо вона відповідатиме інтересам (принаймні, не суперечитиме) економічних контрагентів підприємства-інноватора (суб'єктів інноваційного процесу): постачальників, посередників, кредитно-фінансових установ, місцевого населення, трудового колективу підприємства, органів місцевої влади і т.п.;

– *проектні ризики*. Приклад аналізу ризику див. вище;

– *мотивація менеджерів* (у загальному випадку – усіх членів команди, що розробляє і реалізує програму реінжинірингу). [44; 50].

Для порівняння ефективності альтернативних програм, що оцінюються комплексом кількісних і якісних оцінок, може бути застосовано метод відстаней. Цей підхід дозволяє привести у порівняний вигляд (нормалізувати) і зв'язати воедино кількісні і якісні оцінки програм. При цьому оціночні показники переводяться у відносні: відносні оцінки кількісних показників розраховують безпосередньо, для отримання відносних оцінок якісних показників їх попередньо переводять у бальні [44]. На думку автора статті при дослідженні комплексної оцінки альтернативних програм реінжинірингу бізнес-процесів вищенаведені показники є неповними, так як не відображають реалізацію внутрішніх бізнес-процесів промислового підприємства. Практика свідчить, що сам процес реінжинірингу бізнес-процесів більше орієнтовний на перепроєктування внутрішньої інфраструктури промислового підприємства і не завжди може бути спрямований на інвестиційне забезпечення зовнішніх бізнес-процесів підприємства. Тому автор пропонує удосконалити методику комплексної оцінки альтернативних програм реінжинірингу бізнес-процесів завдяки впровадженню власно розроблених критеріїв оцінки за видами економічного ризику, який може траплятися в господарській діяльності промислового підприємства і також враховуючи критерії, які характеризують зовнішні бізнес-процеси компанії, а саме інвестиційну діяльність підприємства. Дослідимо запропонований автором механізм оцінки альтернативних програм реінжинірингу бізнес-процесів на прикладі ПАТ ВЕК «Сумигазмаш» (таблиця

3.3), де удосконалено критерії оцінки даних програм за видами економічного ризику.

Управлінцю, який вдається до експертного способу визначення якості певного об'єкта, важливо отримати оцінки у зручному, формалізованому вигляді. Дані бальні оцінки були отримані за допомогою експрес-опитування співробітників відділу фінансового аналізу та стратегічного контролю, дирекції з маркетингу, виробничих підрозділів ПАТ ВЕК «Сумигазмаш», де в якості експертів були залучені співробітники вищезазначених підрозділів промислового підприємства.

Формування експертних оцінок дуже важливе, тому що саме визначення методу оцінювання є одним із факторів, котрий впливає на якість експертизи. Цей метод передбачає використання бальної шкали, межі якої визначені та відомі експертам [116; 97].

Відбувається розрахунок комплексної оцінки за відповідними критеріями. Основною проблемою є вибір бази для порівняння. За базу можуть бути прийняті показники так званої ідеальної програми, яка існує лише в уяві особи, що виконує аналіз. Відповідно, відносними оцінками показників ідеальної програми будуть одиниці. Комплексна оцінка розрахована за формулою 3.4 – нуль. Для інших проектів відносні оцінки показників будуть меншими або дорівнювати одиниці (якщо вони будуть збігатися з оцінками ідеального проекту), а комплексна оцінка – більше нуля.

Таблиця 4.2 – Комплексна оцінка за видами економічного ризику альтернативних програм реінжинірингу БП

Критерії	Максимально можлива оцінка, бали (на програму)	Альтернативні програми, бали		
		ПР ₁	ПР ₂	ПР ₃
1	2	4	5	6
Оцінювання зовнішніх бізнес-процесів за фінансовими ризиками				
Фінансова вартість (<i>NPV</i> , <i>IRR</i>)	6	2	4	5
Термін окупності (<i>PP</i>)	6	5	3	4

Продовження табл. 4.2

Стратегічна вартість	3	2	1	2
Фінансування з бюджетів різних рівнів на заходи з РБП на підприємстві	4	1	3	2
Оцінювання зовнішніх бізнес-процесів за виробничими ризиками				
Задоволення інтересів різних груп зацікавлених осіб на виробництві (постачальники, виробничі підрозділи, логістичні підрозділи підприємства)	5	3	4	2
Зовнішні ризики	4	3	1	2
Оцінювання зовнішніх бізнес-процесів за маркетинговими ризиками				
Мотивація менеджерів з продажу на підтримку CRM - проектів	2	1	2	1
Втрата ринків збуту через недбале управління регіональними представництвами та не підтримка останніми політики радикальних змін	6	3	2	5
Рівень позиції конкурентів у галузі	4	2	1	3
Оцінювання внутрішніх бізнес-процесів за фінансовими ризиками				
Невелика віддача від вкладених фінансових коштів у перепроєктовані бізнес-процеси	3	2	2	1
Загроза перевищення бюджету підприємства на проведення РБП	5	4	2	3
Зниження дохідності від неправильної політики проведення РБП з орієнтацією лише на перепроєктування бізнес-процесів виробничої сфери	6	4	5	2
Ризик втраченої вигоди від вибору невірної альтернативної програми проведення РБП, яка не відповідає вимогам власників бізнес-процесів	5	2	3	4
Обрані бізнес-процеси виробничої сфери не дають можливості отримати швидкоплинне зростання показників виробництва	4	3	1	2
Недостатність виробничих ресурсів (обладнання, матеріали) для ефективного забезпечення бізнес-процесів	3	1	2	2
Тривалий період виробничого циклу на виготовлення промислової продукції, необхідність зміни технології виробництва	5	4	3	3

Продовження табл. 4.2

1	2	3	4	5
Несистемність підходу до оновлення виробництва (розширення асортименту промислової продукції)	4	2	2	1
Рівень зв'язків з постачальниками матеріалів, комплектуючих, сировини, виробів по кооперації	6	4	1	5
Оцінювання внутрішніх бізнес-процесів за маркетинговими ризиками				
Якість маркетингових досліджень ринку збуту, діяльності конкурентів, аналізу конкурентоспроможності продукції	6	3	2	5
Зміна попиту на продукцію внаслідок високого ступеню браку та відсутності сервісного обслуговування	5	3	4	4
Загроза проекту не реалізувати свій маркетинговий потенціал	5	2	4	3
Неправильна стратегія реалізації внутрішніх бізнес - процесів маркетингової сфери	3	2	1	1
Разом	100	56	53	60

$$O_k = \sum_{i=1}^n (1 - \delta_i) \cdot V_i, \quad (4.10)$$

де i – порядковий номер показника; n – кількість показників, V_i – вагомість i -го показника, δ_i – відносна оцінка i -го показника (порівняно з еталоном).

Треба зазначити, що в таблиці 1 максимально можлива оцінка балів характеризує вагомість показників, так як в сумі за всіма критеріями отримаємо 100 балів (100% вагомості)

При цьому

$$\delta_i = \frac{O_i}{O_{\max}}, \quad (4.11)$$

$$\delta_i = \frac{O_{\min}}{O_i}, \quad (4.12)$$

де O_i – оцінка i -го показника аналізованої програми; O_{\max} – максимальне значення i -го показника з усіх порівнюваних програм; O_{\min} – мінімальне значення i -го показника з усіх порівнюваних програм [44]. Формула (4.11) використовується, якщо максимальне значення показника є кращим. Формула (4.12) використовується, якщо мінімальне значення показника є кращим.

Комплексні оцінки альтернативних програм (за формулою 4.10):

$$K_2 = (1-0,8) \cdot 0,06 + (1-0,6) \cdot 0,06 + (1-0,5) \cdot 0,03 + (1-1) \cdot 0,04 + (1-1) \cdot 0,05 + \\ + (1-1) \cdot 0,04 + (1-1) \cdot 0,02 + (1-1) \cdot 0,06 + (1-1) \cdot 0,04 + (1-0,5) \cdot 0,03 + (1-1) \cdot 0,05 + \\ + (1-0,4) \cdot 0,06 + (1-0,75) \cdot 0,05 + (1-1) \cdot 0,04 + (1-0,5) \cdot 0,03 + (1-1) \cdot 0,05 + (1-0,5) \cdot \\ \cdot 0,04 + (1-0,2) \cdot 0,06 + (1-0,4) \cdot 0,06 + (1-0,75) \cdot 0,05 + (1-1) \cdot 0,05 + (1-1) \cdot 0,03 = \\ = 0,246$$

$$K_1 = (1-0,4) \cdot 0,06 + (1-1) \cdot 0,06 + (1-1) \cdot 0,03 + (1-0,33) \cdot 0,04 + (1-0,75) \cdot \\ \cdot 0,05 + (1-0,33) \cdot 0,04 + (1-0,5) \cdot 0,02 + (1-0,67) \cdot 0,06 + (1-0,5) \cdot 0,04 + \\ + (1-0,5) \cdot 0,03 + (1-0,5) \cdot 0,05 + (1-0,5) \cdot 0,05 + (1-0,5) \cdot 0,06 + (1-1) \cdot \\ \cdot 0,05 + (1-0,33) \cdot 0,04 + (1-1) \cdot 0,03 + (1-0,75) \cdot 0,05 + (1-0,5) \cdot 0,04 + \\ + (1-0,8) \cdot 0,06 + (1-0,6) \cdot 0,06 + (1-1) \cdot 0,05 + (1-0,5) \cdot 0,03 = 0,332$$

$$K_3 = (1-1) \cdot 0,06 + (1-0,8) \cdot 0,06 + (1-1) \cdot 0,03 + (1-0,75) \cdot 0,04 + (1-0,5) \cdot 0,05 + \\ + (1-0,5) \cdot 0,04 + (1-0,5) \cdot 0,02 + (1-0,4) \cdot 0,06 + (1-0,33) \cdot 0,04 + (1-1) \cdot 0,03 + \\ (1-0,75) \cdot 0,05 + (1-1) \cdot 0,06 + (1-0,5) \cdot 0,05 + (1-0,5) \cdot 0,04 + (1-0,5) \cdot 0,03 + (1-1) \cdot \\ \cdot 0,05 + (1-1) \cdot 0,04 + (1-1) \cdot 0,06 + (1-1) \cdot 0,06 + (1-0,75) \cdot 0,05 + (1-0,66) \cdot 0,05 + \\ + (1-1) \cdot 0,03 = 0,242$$

Як видно з розрахунку комплексних оцінок, найкраща програма згідно методики відстаней є програма третя (ПР₃), так як її комплексна оцінка має найменшу величину. Слід також зазначити, що варіативність програм реінжинірингу (ПР₁, ПР₂, ПР₃) характеризується різними сценаріями до проведення РБП на підприємстві ПАТ ВЕК «Сумигазмаш». Дані сценарії включають різну витратність проекту РБП, терміни, технологію впровадження заходів РБП на підприємстві.

Запропоновано підхід до комплексної, з урахуванням ризиків, оцінки альтернативних програм РБП, що розробляються для підвищення ефективності діяльності підприємств та установ. Він дозволяє відібрати кращі з ряду альтернатив програми реінжинірингу з урахуванням впливу різних видів економічного ризику на внутрішні та зовнішні бізнес-процеси промислового підприємства. На погляд автора дослідження впровадження в оцінку альтернативних програм РБП саме аналізу внутрішніх та зовнішніх бізнес-процесів за видами економічного ризику допоможе обрати найкращу програму реінжинірингу з урахуванням впливу найменшої величини економічного ризику на реалізацію бізнес-процесів.

ВИСНОВКИ

У результаті проведення науково-дослідної роботи досліджено особливості формування синергетичних ефектів та факторів в умовах трансформації суспільно-економічних відносин; обґрунтовано екологічні та соціальні перетворення для реалізації цілей інформаційного суспільства; досліджено та удосконалено механізми управління розвитком відкритих стаціонарних систем в інформаційному суспільстві.

Аналіз передумов відтворення стійкого стану триєдиної системної сутності (природа – людина – економіка) в контексті інформаційного суспільства вимагає системного підходу та визначення суб'єктів та об'єктів цього процесу, а також дослідження відтворювальних процесів у кожній з підсистем системної сутності. Основою переходу до системи господарювання на основі принципів інформаційного суспільства є визначення базових засад, формуючих факторів та особливостей соціально-економічної формації “інформаційне суспільство”, на що і було направлене дослідження. Авторами досліджено передумови управління розвитком в інформаційному суспільстві та сформовано механізми забезпечення стійкого розвитку в умовах інформаційного суспільства. Майбутні зміни в інформаційному суспільстві обіцяють суттєво вплинути на характер соціально-економічних зв'язків. Наявність загальних закономірностей розвитку природних і економічних систем дає можливість використовувати уроки природи для вдосконалення механізмів управління процесами трансформації суспільних структур.

В роботі були також досліджені фундаментальні основи формування механізмів реалізації соціально-економічного потенціалу для забезпечення сталого розвитку у ході інформаційно-трансформаційних суспільних процесів. Проведені дослідження свідчать, що забезпечення сталого розвитку території на основі формування регіонального екополісу є ефективним завдяки розвитку кластерних формувань. Такі формування на базі екологічно орієнтованих

механізмів реалізації їх соціально-економічного потенціалу на регіональному рівні є конкурентноздатними, відповідають світовому рівню та мають високу інвестиційну привабливість. Проведено роботи з удосконалення та практичної апробації комплексної теорії розвитку та самоорганізації відкритих стаціонарних систем на прикладі індустріального парку в Сумській області.

За результатами дослідження також визначено дію інституціональних механізмів в реалізації регіональних стратегій стійкості еколого-економічних систем та було встановлено наступне:

1. Існування підходів «сильної» та «слабкої» стійкості зумовлено властивостями обмеженості та вичерпаності природно-ресурсного потенціалу. Представники сильної стійкості дотримуються постулату про збереження природного капіталу на основі того, що створений (штучний) капітал не в змозі замінити природний. Основною умовою реалізації сильної стійкості є дотримання визначеного (фіксованого) рівня природного капіталу, який не повинен знижуватися з часом. Прихильники слабкої стійкості виступають за підтримання сукупного об'єму запасів: штучноствореного і природного капіталів на не зменшуваному рівні.

2. На основі аналізу наукових праць виявлено, що сталий розвиток регіонів буде посилюватись за рахунок підвищення продуктивності природних екосистем та збереження природних ресурсів, згадані процеси можуть бути реалізовані за допомогою удосконалення інституціональних механізмів реалізації регіональних стратегій "слабкої" та "сильної" стійкості, у складі елементів якої виділено систему методів, важелів та стимулів управління навколишнім середовищем з метою його збереження та в інтересах суб'єктів господарювання.

3. Обґрунтовано, що зміни сучасних форм господарювання повинні бути заснованими на врахуванні потреб суспільства, та зіставленням їх з можливостями природної системи. Встановлено, що значну роль у зменшенні протиріч між економічною та природною системами належить досягненням

науково-технічному прогресу, оскільки впровадження екологічно ефективних технологій сприяє зменшенню екодеструктивних господарських дій.

4. На основі аналізу наукових праць встановлено, що природний та штучностворений капітал є взаємодоповнюючими виробничими факторам. Виходячи з комплементарності природного та штучного капіталу, в роботі обґрунтовано використання виробничої функції Коба-Дугласа як базової при оцінці еколого-економічної ефективності при виробництві регіонального продукту.

5. Удосконалено науково-методичні підходи до комплексної оцінки соціо-еколого-економічних ефектів, що визначаються взаємодією факторів впливу, стану та сприйняття на різних рівнях господарювання та напрямки аналізу синергетичних ефектів при перебудові структурно-функціональних складових різних ієрархічних рівнів соціально-економічних систем.

6. Визначено науково-методичні підходи до вирішення екологічних та соціальних проблем в умовах інформаційного суспільства та науково-практичні підходи до визначення умов перебудови соціально-економічних систем на основі дослідження флуктуацій, які забезпечують багатоваріантність розвитку.

7. Сформовано напрями функціонування екологічно орієнтованих механізмів для забезпечення сталого розвитку відкритих стаціонарних систем.

Результати роботи мають як практичний так і освітній характер: сприяють впровадженню в навчальний процес нових розділів дисциплін, що підвищить якість планування та управління соціально-економічним потенціалом на національному та регіональному рівнях.

Відмінною рисою роботи є дослідження екологічно орієнтованих механізмів реалізації соціально-економічного потенціалу при переході до інформаційного суспільства як на мікро- так і на макрорівнях. Так, в результаті виконання роботи були розроблені науково-методичні основи організаційно-економічного механізму реінжинірингу бізнес-процесів промислових

підприємств, визначено роль нематеріальних (інформаційних та синергетичних) факторів у механізмах реалізації соціально-економічного потенціалу природно-антропогенних систем, досліджено передумови формування сталого способу життєдіяльності природно-антропогенних систем та процеси функціонування ринку екологічних товарів та послуг в Україні. Досліджуючи передумови комплексної дії механізмів відтворення стійкого стану природно-антропогенної системи авторами вперше визначено тріалектичний характер еколого-економічних трансформацій та запропоновано концептуальні підходи до екологічно орієнтованих кластерів і розвитку ринків екосистемних послуг.

Вважаємо за доцільне запропоновані та розроблені науково-теоретичні підходи практично впровадити у систему еколого-економічних показників та розробки економічних інструментів з метою обґрунтування сталого розвитку територіально-виробничих систем різного рівня. Викладені у звіті авторські розробки поглиблюють методологію та теоретико-методичні основи стратегічного управління економікою при переході до сталого розвитку. Наведені результати є переважно оригінальними авторськими розробками з опорою на вітчизняний і зарубіжний досвід.

Звичайно, авторами запропоновані підходи до вирішення хоч і досить широкого, але чітко окресленого кола проблем управління економікою як відкритою стаціонарною системою. Так, в результаті виконання роботи були *вперше* визначено трансформаційні вектори відтворення та самоорганізації відкритих стаціонарних систем і передумови комплексної трансформації суспільно-економічної системи; *набули подальшого розвитку* механізми та інструменти відтворення потенціалу природно-антропогенних систем і принципи функціонального управління станом систем в умовах інформатизації суспільного життя та механізми відтворення потенціалу природно-антропогенних систем; *набули подальшого розвитку* дослідження щодо аналізу передумов застосування механізмів реалізації соціально-економічного

потенціалу природно-антропогенних систем, а також: *удосконалено* науково-методичні підходи до вирішення еколого-економічних проблем в умовах інформаційного суспільства, зокрема на основі методів «м'якого» природокористування; *удосконалено* науково-методичні підходи до комплексної оцінки соціо-еколого-економічних ефектів, що визначаються факторами впливу, стану та сприйняття на різних рівнях господарювання; *дістали подальшого розвитку* напрямки аналізу синергетичних ефектів при перебудові структурно-функціональних складових різних ієрархічних рівнів соціально-економічних систем; *набула подальшого розвитку* структурно-логічна система формування екологічних та соціальних перетворень в умовах інформаційного суспільства; *набули подальшого розвитку* удосконалення управління розвитком в інформаційному суспільстві на основі моделей «імпульс-вплив-реакція»; *дістали подальшого розвитку* підходи до формування інституційних механізмів інтегрованого управління сталим розвитком соціально-економічних систем; *набули подальшого розвитку* напрями функціонування екологічно орієнтованих механізмів для забезпечення сталого розвитку відкритих стаціонарних систем.

Підсумовуючи, слід зазначити, що авторами запропоновано підходи до розв'язання лише окремих проблем управління суспільним розвитком у інформаційній економіці.

Перевага отриманих результатів полягає у тому, що дана робота на території СНД виконується вперше. В результаті виконання роботи сформовано нову теорію, що умовно може бути названа синергетичною теорією розвитку відкритих стаціонарних систем та її прикладного застосування. Отримані результати щодо формування екологічно орієнтованих механізмів реалізації соціально-економічного потенціалу на регіональному рівні є конкурентноздатними, відповідають світовому рівню та мають високу інвестиційну привабливість.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Акофф Р. Л. Акофф о менеджменте / Акофф Р. Л. ; пер. с англ. Ю. Канский под ред. Л. А. Волковой. – СПб. : Питер, 2002. – 448 с.
2. Баб'як О. С. Екологічне право України : навч. посіб. / О. С. Баб'як, П. Д. Біленчук, Ю. О. Чирва. – К. : Атіка, 2001. – 216 с.
3. Балацкий О. Ф. Антология экономики чистой среды / О. Ф. Балацкий. – Сумы : Университетская книга, 2007. – 272 с.
4. Балацкий О. Ф. Теория и практика оценки экономического ущерба в Украине / О. Ф. Балацкий // Вісник Сумського державного університету. – 1994. – № 1. – С. 138-145.
5. Балацкий О. Ф. Экономика и качество окружающей природной среды / О. Ф. Балацкий, Л. Г. Мельник, О. Ф. Яковлев. – Ленинград : ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ, 1984. – 189 с.
6. Балацкий О. Ф. Экономика чистого воздуха / О. Ф. Балацкий. – К. : Наук. думка, 1979. – 296 с.
7. Бейдик О. О. Рекреаційно-туристські ресурси України: методологія та методика аналізу, термінологія, районування / О. О. Бейдик. – К. : КНЕУ, 2001. – 397 с.
8. Бистрякова Ю. І. Інститут партнерства як сучасний механізм забезпечення еколого-орієнтованого розвитку регіонів в умовах ринкового середовища / Ю. І. Бистрякова // Економіка природокористування і охорони довкілля : зб. наук. праць / РВПС України НАН України. – К. : РВПС України НАНУ, 2007. – С. 131-137.
9. Білорус О. Г. Глобальна перспектива і сталий розвиток : Системні маркетингові дослідження / О. Г. Білорус, Ю. М. Мацейко. – К. : МАУП, 2005. – 492 с.
10. Білявський Г. О. Основи екології: підручник / Г. О. Білявський, Р. С. Фурдуй, І. Ю. Костіков. – К. : Либідь, 2004. – 408 с.

11. Бобылев С. Н. Подходы к классификации ресурсно-экологических ограничений / С. Н. Бобылев, С. В. Соловьева, Ю. Н. Деревянко // Механизм регулирования экономики. – 2009. – № 4, Т. 1. – С. 13-23.
12. Бойчик І. М. Економіка підприємства: навчальний посібник / І. М. Бойчик. – К. : Атіка, 2004. – 480 с.
13. Бровдій В. М. Закони екології: навч. посібник / В. М. Бровдій, О. О. Гаца. – К. : «Освіта України», 2007. – 380 с.
14. Бун Е. Роль информационно-коммуникационных технологий в достижении устойчивого развития / Е. Бун // Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник / [Мельник Л. Г., Хенс Л., Акимова Т. А. и др.] ; под ред. проф. Л. Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2007. – С. 767-791.
15. Буркинский Б. В. Экономические проблемы природопользования: монография / Б. В. Буркинский, Н. Г. Ковалева. – К. : Наукова думка, 1995. – 131 с.
16. Вайцзеккер Э. Фактор четыре: затрат – половина, отдача – двойная / Э. Вайцзеккер, Э. Б. Ловинс, Л. Х. Ловинс ; пер. с англ. А. П. Заварницына и В. Д. Новикова. – М. : Издательство «Academia», 2000. – 241 с.
17. Веклич О. О. Економічний механізм екологічного регулювання в Україні / О. О. Веклич. – К. : Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів, 2003. – 88 с.
18. Вернадский В. И. Научная мысль как планетное явление / отв. ред. А. Л. Яншин. – М. : Наука, 1991. – 159 с.
19. Гірс О. А. Оптимізація та економічна ефективність лісокористування в Україні на довгостроковий період. «Наукові доповіді НАУ», 2008. № 4 (12) : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nbu.gov.ua/e-Journals/nd/2008-4/08goaltp.pdf>.
20. Глазовский Н. Ф. Цели, возможности и механизмы устойчивого развития на разных уровнях природно-социальных систем / Н. Ф. Глазовский // Переход к устойчивому развитию: глобальный, региональный и локальный

уровни. Зарубежный опыт и проблемы России. – М. : Издательство КМК, 2002. – 444 с.

21. Голиков А. П. Економіка України: навч. посібник / А. П. Голиков, Н. А. Казакова, О. А. Шуба. – К. : Знання, 2009. – 286 с.

22. Голуб А. А. Экономика природопользования // А. А. Голуб, Е. Б. Струкова. – М. : Аспект Пресс, 1995. – 188 с.

23. Гринів Л. С. Концептуальні засади просторової парадигми екологічно збалансованої економіки / Л. С. Гринів // Регіональна економіка. – 2001. – № 4. – С. 54-63.

24. Гринів Л. С. Національна економіка: навч. посібник / Л. С. Гринів, М. В. Кічурчак. – Львів : «Магнолія 2006», 2009. – 464 с.

25. Данилишин Б. М. Економіка природокористування: підручник // Б. М. Данилишин, М. А. Хвесик, В. А. Голян. – К. : «Кондор», 2009. – 465 с.

26. Данилишин Б. М. Ефект декаплінгу як фактор взаємозв'язку між економічним зростанням і тиском на довкілля / Б. М. Данилишин, О. О. Веклич // Вісник НАН України. – 2008. – № 5. – С. 12-18.

27. Данилишин Б. М. Наукові нариси з економіки природокористування: монографія / Б. М. Данилишин. – К. : РВПС України НАН України, 2008. – 280 с.

28. Данилишин Б. М. Розроблення національних стратегій сталого розвитку: корисний досвід для України / Б. М. Данилишин, О. П. Маслюківська // Механізм регулювання економіки. – 2008. – Т. 2, № 3. – С. 26-30.

29. Данилишин Б. М. Эколого-экономические проблемы обеспечения устойчивого развития производительных сил Украины / Б. М. Данилишин. – К. : СОПС Украины НАН Украины, 1996. – 270 с.

30. Девуйст Дмитрий. Измерение и оценка устойчивого развития на локальном уровне / Дмитрий Девуйст // Механізм регулювання економіки, економіка природокористування, економіка підприємства та організації виробництва. – 2002. – № 1-2. – С. 63-75.

31. Дідківська Л. І. Державне регулювання економіки: навч. посіб. / Л. І. Дідківська, Л. С. Головка. – 6-те вид. – К. : Знання, 2007. – 214 с.
32. Долгилевич М. И. Научные основы комплексных мероприятий по защите почв от ветровой эрозии / М. И. Долгилевич. – М. : Колос, 1982. – 63 с.
33. Економіка природокористування : підручник / [Данилишин Б. М., Хвесик М. А., Голян В. А.] ; за ред. проф., д.е.н. Б. М. Данилишина. – К. : Кондор, 2009. – 465 с.
34. Економічна теорія: Політекономія : підручник / [Базилевич В. Д., Попов В. М., Базилевич К. С., Гражевська Н. І.] ; за ред. В. Д. Базилевича. – К. : Знання, 2006. – 631 с.
35. Екосередовище і сучасність. Стратегія регіонального розвитку і екосередовище: монографія / [Дорогунцов С. І., Хвесик М. А., Горбач Л. М., Пастушенко П. П.]. – К. : Кондор, 2006. – Т. 4. – 362 с.
36. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс] : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 березня 2006 р. № 145-р // Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. – Режим доступу до документа : <http://zakon.gada.gov.ua/signal/kg06145a.doc>.
37. Жаліло Я. А. Економічна стратегія держави: теорія, методологія, практика: монографія / Я. А. Жаліло // Електронне джерело: http://www.niss.gov.ua/book/jalilo_mon/index.htm.
38. Жаліло Я. А. Теорія та практика формування ефективної економічної стратегії держави: монографія / Я. А. Жаліло. – К. : НІСД, 2009. – 336 с.
39. Жиляев И. Б. Мониторинг кризисных трансформационных социально-экономических систем – необходимая составляющая экономики устойчивого развития / И. Б. Жиляев // Устойчивое развитие: теория, методология, практика : учебник / [Мельник Л. Г., Коблянская И. И., Несторенко Т. В. и др.] ; под ред. проф. Л. Г. Мельника. – Сумы : Университетская книга, 2009. – С. 1063-1066.
40. Жук М. В. Регіональна економіка: підручник / М. В. Жук. – К. : ВЦ «Академія», 2008. – 416 с.

41. Жулавский А. Ю. Основы формирования экономического механизма природопользования в новых условиях хозяйствования / А. Ю. Жулавский // Вісник Сумського державного університету. – 1995. – № 4 (95). – С. 17-20.

42. Жулавський А. Ю. Екологічне управління в системі природно-господарського комплексу регіону / А. Ю. Жулавський, О. А. Сіра // Економічні проблеми сталого розвитку : тези доповідей науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету економіки та менеджменту, 17-25 квітня 2007 р. – Суми : СумДУ, 2007. – Т. 3. – С. 154-155.

43. Заец Р. В. Предпосылки и проблемы прогнозирования процессов перехода к экоустойчивому развитию (несколько тезисов для обсуждения) / Р. В. Заец // Наука та наукознавство: (Матеріали XXI Міжнародного Київського симпозіуму з наукознавства та науково-технічного прогнозування). – 2006. – № 3 (53). – С. 101-117.

44. Закон України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки» // Відомості Верховної Ради України. – 2000. – № 47. – С. 405.

45. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» // Відомості Верховної Ради України. – 1992. – № 34. – С. 22.

46. Иванов О. В. В борьбе с драконом «Когай»: Опыт природопользования в Японии / Иванов О. В., Мельник Л. Г., Шепеленко А. Н. – М. : Мысль, 1991. – 236 с.

47. Ильяшенко С. Н. Управление инновационным развитием как средство обеспечения устойчивого развития экономической системы / С. Н. Ильяшенко, А. Н. Дериколенко // Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник / [Мельник Л. Г., Хенс Л., Акимова Т. А. и др.] ; под ред. проф. Л. Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2007. – С. 795-820.

48. Караєва Н. В. Теоретичні основи аналізу ефективності управління станом довкілля / Н. В. Караєва // Сталий розвиток: еколого-економічна оптимізація територіально-виробничих систем: навчальний посібник /

[Караєва Н. В., Корпан Р. В., Коцко Т. А. та ін.]. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2008. – С. 13-31.

49. Карамушка В. И. Биоразнообразие и проблемы его поддержания / В. И. Карамушка // Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник / [Мельник Л. Г., Хенс Л., Акимова Т. А. и др.] ; под ред. проф. Л. Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – Суми : ИТД «Университетская книга», 2007. – С. 347-369.

50. Каринцева А. И. Закономерности экосистемного регулирования и взаимодействия общества и природы / А. И. Каринцева, Н. К. Шапочка // Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник / [Мельник Л. Г., Хенс Л., Акимова Т. А. и др.] ; под ред. проф. Л. Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – Суми : ИТД «Университетская книга», 2007. – С. 404-424.

51. Касьяненко В. О. Моделювання та прогнозування економічних процесів. Конспект лекцій: Навчальний посібник / В. О. Касьяненко, Л. В. Старченко. – Суми : ІТД «Університетська книга», 2004. – 145 с.

52. Корнійчук Л. Сталий розвиток і глобальна місія України / Л. Корнійчук, В. Шевчук // Економіка України. – 2009. – № 5. – С. 4-14.

53. Леонтьев В. В. Межотраслевой анализ воздействия структуры экономики на окружающую среду / В. В. Леонтьев, Д. Форд // Экономика и математические методы. – 1972. – Т. VIII, Вып. 3. – С. 370-400.

54. Макарова Н. С. Економіка природокористування: навч. посібник / Н. С. Макарова, Л. Д. Гармідер, Л. В. Михальчук. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 322 с.

55. Мельник Л. Г. Економіка природних ресурсів : навч. посіб. / Л. Г. Мельник, І. М. Сотник, О. Ю. Чигрин. – Суми : Університетська книга, 2010. – 348 с.

56. Мельник Л. Г. Технологические инновации как основа производственных трансформаций / Л. Г. Мельник // Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник /

[Мельник Л. Г., Хенс Л., Акимова Т. А. и др.] ; под ред. проф. Л. Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2007. – С. 753-766.

57. Мельник Л. Г. Устойчивое развитие: цели, задачи, проблемы / Л. Г. Мельник // Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник / [Мельник Л. Г., Хенс Л., Акимова Т. А. и др.] ; под ред. проф. Л. Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2007. – С. 77-108.

58. Мельник Л. Г. Фундаментальные основы развития / Л. Г. Мельник. – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2003. – 288 с.

59. Мельник Л. Г. Экономика и информация: экономика информации и информация в экономике: Энциклопедический словарь / Л. Г. Мельник. – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2005. – 384 с.

60. Мельник Л. Г. Экономика развития: учебное пособие / Л. Г. Мельник. – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2000. – 450 с.

61. Методи оцінки екологічних витрат : монографія ; за ред. д.е.н. Л. Г. Мельника та к.е.н. О. І. Карінцевої. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2004. – 288 с.

62. Методы решения экологических проблем : монография / [Хвесик М. А., Мельник Л. Г., Герман Дейли и др.] ; под. ред. д.э.н., проф. Л. Г. Мельника, к.э.н. Е. В. Шкарупы. – [Вып. 3.]. – Сумы : Изд-во СумГУ, 2010. – 663 с.

63. Мишенин Е. В. Экономический механизм экологизации производства: монография / Е. В. Мишенин, Б. А. Семененко, Н. В. Мишенина. – Сумы : ИПП «Мрія-1» ЛТД, 1996. – 140 с.

64. Міжнародні стратегії економічного розвитку: навч. посібник / [Козак Ю. Г., Ковалевський В. В., Логвінова Н. С. та ін.] ; за ред. Ю. Г. Козака, В. В. Ковалевського, І. В. Ліганенко. – 2-ге вид. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 356 с.

65. Мізюк Б. М. Стратегічне управління: підручник / Мізюк Б. М. – 2-ге

вид., перероб. та доп. – Львів : Магнолія плюс, 2006. – 392 с.

66. Міщенко А. П. Стратегічне управління : навч. посібник / Міщенко А. П. – К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 336 с.

67. Морехозяйственный комплекс : Т.1 / [Буркинский Б. В., Степанов В. Н., Дергачев В. А. и др.]. — К. : Наукова думка, 1991. – 352 с.

68. Основні індикатори сталого розвитку для міста Києва: методичний посібник / [Білявський Г., Дехтяренко Ю., Карабаєв Д. та ін.]. – К. : Корвус, 2007. – 95 с.

69. Паламарчук В. О. Екологічний аудит – складова економічного механізму природокористування / В. О. Паламарчук, Т. О. Семенко // Роль фінансово-кредитної системи у стимулюванні економічного зростання в Україні: зб.наук. праць. – Луцьк : Вежа, 1999. – С. 388-391.

70. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие / [Е. А. Черныш, Н. П. Молчанова, А. А. Новикова, Т. А. Салтанова]. – М. : ПРИОР, 1999. – 176 с.

71. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: учеб. пособие для вузов / [Т. Г. Морозова, А. В. Пикулькин, В. Ф. Тихонов и др.] ; под ред. Т. Г. Морозовой, А. В. Пикулькина. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 318 с.

72. Регіональна економіка: навчальний посібник / [Олійник Я. Б., Запотоцький С. П., Кононенко О. Ю. та ін] ; за ред. Я. Б. Олійника. – К. : КНТ, Видавець Фурса Ф. Я., 2007. – 444 с.

73. Реймерс Н. Ф. Природопользование : словарь-справочник. / Н. Ф. Реймерс – М. : Мысль, 1990. – 637 с.

74. Салухина Н. Г. Стандартизация и сертификация товаров и услуг: учебник / Н. Г. Салухина, О. М. Язвинска. – К. : Центр учебной литературы, 2010. – 336 с.

75. Стратегический менеджмент / [Петров А. Н., Демидова Л. Г., Буренина Г. А. и др.] ; под ред. А. Н. Петрова. – СПб. : Питер, 2005. – 496 с.

76. Стратегічне планування сталого розвитку за участі громади: практичний посібник / [Войтович М., Волошинський О., Воляник І. та ін.] ; за

заг. редакцією В. Кашевського. – вид. 2-ге, доп. – Рівне : Волинський ресурсний центр, 2007. – 128 с.

77. Тарасова В. В. Метрологія, стандартизація і сертифікація: підручник. / В. В. Тарасова, А. С. Малиновський, М. Ф. Рибак ; за заг. ред. В. В. Тарасової. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 264 с.

78. Харичков С. К. Экономика и экология: совместимость развития, международный опыт и украинская перспектива) / С. К. Харичков, Н. Н. Андреева, Л. Е. Купинец / ИПРЭЭИ НАН Украины. – Одесса : Феникс, 2007. – 180 с.

79. Харічков С. К. Екологічно чисте виробництво: інституціональні передумови, шляхи та механізми їх активізації в Україні / С. К. Харічков, Н. М. Андрєєва // Економіст. – 2010. – № 10. – С. 25-29.

80. Хенс Л. Показатели устойчивого развития / Л. Хенс // Устойчивое развитие: теория, методология, практика : учебник / [Мельник Л. Г., Коблянская И. И., Несторенко Т. В. и др.] ; под ред. проф. Л. Г. Мельника. – Сумы : Университетская книга, 2009. – С. 97-115.

81. Хлобыстов Е. В. Стратегическая экологическая оценка социально-экономического развития / Е. В. Хлобыстов // Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник / [Мельник Л. Г., Хенс Л., Акимова Т. А. и др.] ; под ред. проф. Л. Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – Сумы : ИТД «Университетская книга», 2007. – С. 916-936.

82. Экономическая теория : учеб. пособие / [Бродская Т. Г., Видяпин В. И., Громыко В. В. и др.]. – М. : РИОР, 2008. – 208 с.

83. Экономическая теория: учебник / [Мочерный С. В., Некрасов В. Н., Овчинников В. Н., Секретарюк В. В.] ; под ред. Е. Г. Гежа. – М. : Экспертное бюро, 2000. – 416 с.

ДОДАТОК А

Публікації колективу виконавців.

Монографії:

1. Мельник Л.Г. Социально-экономические грани грядущей цивилизации / Экономика цивилизаций в глобальном измерении: монография / под ред. А.А. Пороховского, В.Н. Тарасевича. – Москва: ТЕИС, 2011. – С. 728–753.
2. Мельник Л.Г. Проблеми і перспективи ринкоорієнтованого управління інноваційним розвитком: монографія [Л. Г. Мельник та ін.] / за ред. С.М. Ілляшенка. – Суми: ТОВ «Торговий дім «Папірус», 2011. – 644 с.
3. Мельник Л.Г. Теория самоорганизации экономических систем: монография, Сумы: Университетская книга, 2012. – 439 с.
4. Мельник Л.Г., Дерев'янюк Ю.М. Інновації та час: розвиток і перешкоди // Механізм управління потенціалом інноваційного розвитку промислових підприємств. – Суми : Папірус, 2012 – 356 с.
5. Мельник Л.Г., Шкарупа О.В. Забезпечення сталого розвитку еколого-економічних систем агропродовольчої сфери на основі механізмів самоорганізації // Сталій розвиток та безпека агропродовольчої сфери України в умовах глобалізації них викликів : монографія / О.І. Павлов, М.А. Хвесик, В.В. Юрчишин та ін.; за заг. О.І. Павлова. – Одеса : Астропринт, 2012. – С. 335-348.
6. Melnyk L. Sustainable Development and Energy Security of the World and Ukrainian Region: Conflicts, Policy, Green Technologies: monograph [Melnyk L., Kubatko O., Sabadash V.] / Edited by N.Karaeva. – Kyiv : Tarnopolek XXI, 2012. – 279 p.
7. Мельник Л.Г. Сходження о Утопії, або Машина часу М. М. Неплюєва. Монографія. (Соціально-економічний аналіз). – Суми: ІД «Фолігрант», 2013. – 224 с.
8. Мельник Л.Г., Кубатко О.В. Механізми реалізації адаптації і трансформації економічних систем // Системний аналіз економічних систем: Матеріали першого круглого столу// Наук. Ред.: д.е.н., проф. Башнянин Г.І., к.е.н., доц. Шевчик Б.М. - Львів: Ліга-Прес, 2013.- 152 с.
9. Ковальов Б.Л. Сталій спосіб життєдіяльності як передумова сталого розвитку територіальних громад // Місцевий розвиток за участі громади: монографія: у 2 т. / за заг. ред. канд. екон. наук Ю.М. Петрушенка. – Суми : Університетська книга, 2013. – Том 1. – С. 238-244.
10. Мельник Л.Г. Історичний та сучасний досвід сталого господарювання в громадах // Місцевий розвиток за участі громади: монографія: у 2 т. / за заг. ред. канд. екон. наук Ю.М. Петрушенка. – Суми : Університетська книга, 2013. – Том 1. – С. 231-238.
11. Мельник Л.Г., Кубатко О.В. Оценка регионального развития экономики на основе адаптационных моделей устойчивости. / Л.Г. Мельник А.Вас. Кубатко, А.Вик. Кубатко // Современные тенденции управления политическим и социально-экономическим развитием территорий / Под ред. Минаковой И.В., Мельника Л.Г.. – Орел: АПЛИТ. – 2013. – С. 37 – 46.
12. Шкарупа О.В. Реалізація екологобезпечних трансформаційних зрушень для сталого розвитку територіальних громад на основі кластерних формувань. Теоретичні основи сталого місцевого розвитку, орієнтованого на громаду / Бурлакова, І.Б. Дегтярьова, Б.Л. Ковальов, Л.Г. Мельник, О.В. Шкарупа тв. ін. // [за заг. ред. Ю.М. Петрушенка І.М.], 2013. – 352 с.
13. Дегтярьова І.Б. Еколого-економічне обґрунтування територіального розвитку громад // Місцевий розвиток за участі громади : монографія : у 2 т. – Суми : Університетська книга, 2013. – Том 1 : Теоретичні основи сталого місцевого розвитку, орієнтованого на громаду / [за заг. ред.. Ю.М. Петрушенка], 2013. – С. 217-223.
14. Макарюк О.В. Инвестиционная политика в управлении инвестиционным потенциалом

- економічних систем. // Национальная и региональная экономика. Текущие проблемы Восточной Европы. Видавництво Politechnika Lubelska, м. Люблін – 2013 р. – С. 256-282.
15. Дериколенко О.М. Управління інноваційними ризиками на малих та середніх промислових підприємствах : монографія / за заг. ред. к.е.н., доц. О.М. Дериколенко. – 2011. – Суми : Вид-во М.Д. Вінниченко. – 144 с.
 16. Сабадаш В.В. Складові системи екологічної безпеки: неконфліктна політика природокористування / Сталий розвиток та екологічна безпека суспільства: теорія, методологія, практика - Сімферополь, ДУ «ЛЕПСР НАН України», ІПРЕЕД НАН України, 2011 р.
 17. Тур О. М. Ефект декаплінгу, як основа еколого-орієнтованого розвитку України / О.М. Тур // Сталий розвиток та екологічна безпека суспільства: теорія, методологія, практика : Колективна монографія / [Андерсон В. М., Андрєєва Н. М., Алимов О. М. та ін.]; За наук редакцією д.е.н., проф. Хлобистова Є. В. / ДУ «ЛЕПСР НАН України», ІПРЕЕД НАН України, СумДУ, НДІ СРП. – Сімферополь : ВД «АРИАЛ». 2011. – Т. 2. – С. 335–339.
 18. Сабадаш В. В. Конфлікти у природокористуванні: витоки еколого-економічних протиріч, конфліктні чинники, процедури врегулювання / В. В. Сабадаш // Ризики, безпека, кризи і сталий розвиток в економіці: методології, моделі, методи управління та прийняття рішень : монографія / Під заг. ред. проф. С. К. Рамазанова. – Луганськ: Вид-во «Ноулдж», 2012. – С. 830-865.
 19. Сотник І.М. Перерозподіл ефектів ресурсозбереження в системі мотивації інноваційного розвитку регіону // Соціально-економічна мотивація інноваційного розвитку регіону : монографія ; за заг. ред. О. В. Прокопенко. - Суми : Вид-во СумДУ, 2012. - С. 439-449.
 20. Чигрин О. Ю. Теоретико-прикладні аспекти мотивації екологічно орієнтованого корпоративного управління / О. Ю. Чигрин, Т. В. Пімоненко // Соціально-економічна мотивація інноваційного розвитку регіону : монографія / за заг. ред. О. В. Прокопенко. – Суми : СумДУ, 2012. – С. 480–492.

Навчальна література:

Підручники:

1. Стратегія сталого розвитку, підручник з грифом МОНУ, за ред. В. М. Боголюбова. – Херсон : Олді-плюс, 2012. – 446 с.
2. Економіка підприємства, підручник з грифом МОНУ, Суми : Університетська книга, 2012. – 864 с. (ISBN 978-966-680-619-5)
3. Форми та системи оплати праці. Моделі оплати праці. Ринок і формування ціни праці, підручник, Економіка підприємства: Суми: 2012, Університетська книга.
4. Экономика развития, учебник / под ред. д.э.н., проф. Л.Г. Мельник. – Сумы: Университетская книга, 2013. – 784 с

Навчальні посібники:

1. Економічні основи ресурсозбереження, навчальний посібник, Економічні основи ресурсозбереження : навчальний посібник. – Суми: Університетська книга, 2013, Гриф “Рекомендовано МОН України”, лист № 1/11-342 від 16.01.13, ISBN 978-966-680-664-5. – 284
2. Labor economics and social and labor relations: навчальний посібник Sumy: Sumy State University, 2013. - 175 с
3. Україна та ЄС: передумови та вектори соціально-економічної інтеграції навчальний посібник Суми: Сумський державний університет, 2012. – 254 с.
4. Економічні основи ресурсозбереження : навчальний посібник. – Суми: Університетська книга, 2013, Гриф “Рекомендовано МОН України”, лист № 1/11-342 від 16.01.13, ISBN 978-966-680-664-5. – 284

Оприлюднення результатів НДР на конференціях за 2012 р.:

– Участь проф. Мельника Л.Г. (співавтори доповіді – Дериколенко О.М., Кубатко О.В.) у ІХ Міжнародній конференції «Євразійського співтовариства бізнесу та економіки» (11-13 січня 2013 р.) на базі Економічного факультету Римського університету Сапієнца (Італія);

– Участь проф. Мельника Л.Г. та доц. Шкарупи О.В. на засіданні круглого столу «В.І. Вернадський – шляхи наукової спадщини», 19 лютого 2013 р., Суми.

– Участь проф. Л.Г. Мельника в ІІІ Міжнародному конгресі з контролінгу «Green Controlling» (Санкт-Петербург, 17-18 травня 2013 р.) з доповіддю «Управление и функции экологического контроллинга» (співавтор доповіді – О.М. Дериколенко).

– Доповідь проф. Л.Г. Мельника (співавтори доповіді – О.М. Дериколенко, О.Вас. Кубатко) на І Міжнародній науково-практичній конференції «Регионы Евразии: стратегии и механизмы модернизации, инновационно-технологического развития и сотрудничества» (Москва, 4-5 червня 2013 р.) на тему «Перспективы и риски формирования «зеленой» экономики на Украине».

– Доповідь проф. Л.Г. Мельника (співавтори доповіді – О.М. Дериколенко, О.Вас. Кубатко) на міжнародній науково-практичній конференції «Экономическая политика: на пути к новой парадигме» (Москва, 5-6 червня 2013 р.) на тему «Флуктуации и дуализм в развитии социально-экономических систем».

– Виступ проф. Л. Г. Мельника на Міжнародному конгресі, присвяченому 150-річчю з дня народження В. І. Вернадського: «Науковий спадок В. І. Вернадського – фундаментальна основа наукової і освітньої революції ХХІ століття і стратегії глобального сталого розвитку» (Санкт-Петербург, 28-29 вересня 2013 р.) з доповіддю «Законы саморегуляции экономических систем».

– Нагородження проф. Л. Г. Мельника медаллю «150 років з дня народження В. І. Вернадського» за особливі заслуги і наукові досягнення в галузі розповсюдження і популяризації наукової спадщини академіка В. І.

Вернадського, за практичну реалізацію його ідей; за досягнення в галузі екології, раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища.

– Участь проф. Л. Г. Мельника у Всесвітньому Науковому Форумі (Ріо де Жанейро, 23-27 листопада 2013 р.) з доповіддю.

– Виступ проф. Л. Г. Мельника з доповіддю «Формування стратегій управління екологізації економіки» у Празький університет економіки (ПУЕ) (м. Прага, 11-14 листопада 2013 р.) на запрошення директора інституту Сталого розвитку та бізнесу доктора, професора Петра Шауера, який входить до 700 провідних університетів світу. Мета візиту – науковий і викладацький обмін. За час візиту проф. Л.Г. Мельником прочитані такі лекції: «Економічні коріння використання «жорстких» і «м'яких» методів природокористування» – для учасників міжнародної конференції молодих вчених «Екологічна економіка, політика та міжнародні відносини в галузі природокористування»; «Відтворювальний механізм формування «зеленої економіки» – для аспірантів ПУЕ; «Фундаментальні основи управління сталим розвитком» – для студентів ПУЕ.

– Участь проф. Л. Г. Мельника у III-му Міжнародному конгресі з контролінгу (м. Санкт-Петербург, 1 жовтня 2013 р.).

– Участь у роботі круглого столу за тематикою НДР та у рамках міжнародного україно-білоруського гранту (Л.Г. Мельник, Шкарупа О.В., Дегтярьова І.Б.), Академія управління при Президентові Республіки Білорусь, сумісно з якою виконується проект Ф54/156.

2012 р.

– I Международная научно-практическая конференция (заочная) «Глобальные проблемы модернизации национальной экономики», (Тамбов, 2012) (Бурлакова І. М., Волк О. М., Горобченко Д. В., Дегтярьова І. Б., Ковалёв Б. Л., Мельник Л. Г., Сотник І. М., Таранюк Л. М., Чигрин О. Ю.);

– Міжнародна науково-практична конференція «Економічні проблеми сталого розвитку» (Суми, 3-5 квітня 2012 р.) (Бурлакова І. М., Волк О. М.,

Вороненко В. І., Горобченко Д. В., Дегтярьова І. Б., Денисенко П. А., Дерев'янку Ю. М., Євдокимов А. В., Карінцева О. І., Карпіщенко О. І., Коваленко Є. В., Коробець О. М., Лукаш О. А., Люльов О. В., Мазін Ю. О., Маценко О. М., Мельник Л. Г., Терещенко І. В., Мишенина Н. В., Петровська С. А., Пімоненко Т. В., Крохмаль О. Ю., Прийменко С. А., Рибіна О. І., Сотник І. М., Старченко Л. В., Лукава О. М., Таранюк Л. М., Харченко М. О., Чигрин О. Ю., Чортюк Ю. В., Шапочка М. К., Шевцов С. В., Шкарупа О. В.);

– Дванадцята щорічна Всеукраїнська наукова конференція «Екологічний менеджмент у загальній системі управління», (Суми, 18-19 квітня 2012 р.) (Вороненко В. І., Денисенко П. А., Лямцев О. В., Мареха І. С., Сотник І. М., Шапочка Ю. М.);

– Международная научно-практическая конференция «Проблемы и перспективы устойчивого развития АПК», (Саратов, 2011 г.) (Горобченко Т. В., Дегтярьова І. Б., Карпіщенко О. І., Кубатко А. Вас., Люльов О. В., Мельник Л. Г., Несторенко Т. В., Прийменко С. А., Сабадаш В. В., Сотник В. А., Тур О. М., Шкарупа Е. В.)

– IV Международная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Молодёжь и наука: реальность и будущее» (Кемерово, 2012 г.) (Горобченко Т. В., Старченко Л. В.);

– II Всеукраїнська науково-практична конференція «Розвиток механізмів функціонування економіки та фінансово-кредитного сектору в умовах євроінтеграційних процесів», (Сімферополь – Євпаторія, 18-20 жовтня 2012 р.) (Дегтярьова І. Б.);

– 18th International scientific conference «Economics for ecology ISCS'2012» (Суми, 27-30 квітня 2012) (Денисенко П. А., Карінцева О. І., Кубатко О. Вас., Кубатко О. Вік., Лукаш О. А., Лямцев О. В., Родимченко А. О., Терещенко І. В., Шевцов С. В., Шкарупа О. В.);

- VI Міжнародна науково-практична конференція «Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу» (Суми, 27-29 вересня 2012 р.) (Євдокимов А. В., Родимченко А. О.);
- II Всеукраїнський семінар молодих учених та студентів «Участь України у глобалізаційних процесах», (Сімферополь, 5 квітня 2012 р.) (Люльов О. В.);
- Восьма Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Простір і час сучасної науки», (Київ, 19-21 квітня 2012 р.) (Мазін Ю. О.);
- IV Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых и специалистов «Окружающая среда и здоровье. Молодые ученые за устойчивое развитие страны в глобальном мире», (Москва, 27-28 сентября 2012 г.) (Маценко О. М.);
- 53rd International Scientific Conference Riga Technical University and The 1st Congress of World Engineers and Riga Polytechnical Institute, (Riga, 11-12 October 2012) (Мельник Л. Г., Шкарупа О. В., Бурлакова І. М., Дегтярьова І. Б., Дерев'янку Ю. М.);
- Науково-практична конференція «Національна система освіти для збалансованого розвитку», (Київ, 24 квітня 2012 р.) (Мельник Л. Г., Шкарупа О. В.);
- Міжнародна конференція «Зелена економіка: перспективи впровадження в Україні», (Київ, 24–25 квітня 2012 р.) (Мельник Л. Г., Сотник І. М.);
- Міжнародна науково-практична конференція «Екологічні проблеми природокористування та охорони меліорованих ландшафтів», (Херсон, 21-23 березня 2012р.) (Мішеніна Н. В.);
- 18-ая международная научно-методическая конференция «Технологии XXI века», (Алушта, 6-11 сентября 2012 г.) (Мішеніна Н. В.);
- 12-а міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Розвиток України в XXI столітті: економічні, соціальні, екологічні, гуманітарні та

правові проблеми» (Тернопіль, 30 березня 2012 р.) (Сотник І. М., Коробець О. М.);

– VII Международная научно-практическая конференция «Аграрная наука – сельскому хозяйству», (Барнаул, 2-3 февраля 2012 г.) (Сотник І. М.);

– Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Формування конкурентоспроможної економіки: теоретичні, методичні та практичні засади» (Тернопіль, 26-27 квітня 2012 р.) (Сотник І. М.);

– Міжнародна науково-практична конференція «Сучасна економічна теорія та пошук ефективних механізмів господарювання» (Сімферополь, 16-17 березня 2012 р.) (Сотник І. М.);

– Засідання круглого столу «Регіональна інноваційна стратегія та сталий економічний розвиток», (Київ, 2012) (Таранюк Л. М.);

– Международная научно-практическая конференция «Украина-Болгария-Европейский союз: современное состояние и перспективы», (Варна, 2012) (Таранюк Л. М.);

– II Международная научно-практическая конференция «Теория и практика трансформационных процессов в экономике регионов, отраслей и предприятий», (Курск, 2012) (Шкарупа О. В.);

– VII Міжнародна науково-практична конференції «Міжнародна банківська конкуренція: теорія і практика», (Суми, 24-25 травня 2012 р.) (Шкарупа О. В.);

– IX Международная научно-практическая конференция «Управление информационными ресурсами», (Минск, 2012) (Мельник Л. Г., Кубатко А. Вас., Кубатко А. Вік.);

– Международный проект «Устойчивое развитие: экономика, экология, совершенство и качество» Международный форум «Green mind» (Киев, 13-15 ноября 2012) (Мельник Л. Г.);

– 2-й Міжнародний конгрес «Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування», (Львів, 19-22 вересня 2012 р.) (Мельник Л. Г.);

– IV Международная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы развития социально-экономических систем: теория и практика», (Курск, 16-17 ноября 2012 г.) (Мельник Л. Г.)

2011 р.

— Міжнародна конференція молодих вчених «Молодежь и наука: реальность и будущее», (Кемерово, 2011 р.) (Бурлакова І.М., Волк О.М., Вороненко В.І., Горобченко Д.В., Могиленець Т.В., Сотник І.М., Лук'яненко В.В., Несторенко Т.В.);

— Міжнародна науково-практична конференція «Економіка та менеджмент: перспективи розвитку», (Суми, 2011 р.) (Волк О.М., Завдосева Ю.М., Коробець О.М., Сотник І.М., Пимоненко Т.В., Рибіна О.І., Петровська С.А., Прийменко С.А.);

— Науково-технічна конференція викладачів, співробітників, аспірантів та студентів ФЕМ «Економічні проблеми сталого розвитку», (Суми, квітень, 2011 р.) (Вовк О.М., Вороненко В.І., Шкарупа О.В., Маценко О.М., Старченко Л.В., Петровська С.А., Кубатко О.Вас., Чигрин О.Ю.);

— XI-ая Международная конференция Российского общества экологической экономики «Энергоэффективность экономики и экологическая безопасность: теория и практика», (Кемерово, Россия, 26 июня – 3 июля 2011 г.) (Мельник Л.Г., Дегтярнова І.Б., Коробець О.М., Сотник І.М., Могиленець Т.В., Лук'яненко В.В., Кубатко О.Вас., Кубатко О.Вік.);

— 52nd International Scientific Conference of Riga Technical University: RTU FEEM Scientific Conference on Economics and Entrepreneurship (Riga, 7 October, 2011) (Мельник Л.Г., Дегтярнова І.Б., Кубатко О.Вас., Сабадаш В.В.);

— Науково-технічна конференція «Інформатика, математика механіка – 2011», (Суми, 18–22 квітня 2011 р.) (Горобченко Д.В., Могиленець Т.В.);

— Міжнародна науково-практична конференція «Фінансово-кредитний механізм в соціально-економічному розвитку країни», (Макіївка, 16-17 лютого 2011 р.) (Мазін О.О., Сотник І.М., Петровська С.А.);

- Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Інноваційний розвиток національної економіки», (Тернопіль, 7–8 квітня 2011 р.) (Мазін О.О., Сотник І.М.);
- «Актуализированные проблемы здоровья человека и среды его обитания и пути их решения», (Москва 2011 г.) (Маценко О.М.);
- VII-ма Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, «Питання сучасної науки і освіти», (Київ, 2011 р.) (Мареха І.С.);
- Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні проблеми розвитку регіональних АПК», (Луцьк, 2011 р.) (Мареха І.С., Мішеніна Н.В.);
- XVII Міжнародна наукова конференція «Економіка для екології» (м. Суми, 6-9 травня 2011 р.) (Лук'яненко В.В., Денисенко П.А., Несторенко Т.В., Могиленець Т.В., Мельник Л.Г., Дегтярьова І.Б.);
- V Міжнародна науково-практична конференція студентів і аспірантів «Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень» (10-11 травня 2011 року) (Петровська С.А.);
- Международная научно-практическая конференция «Экономика, государство и общество в XXI веке» (Курск, 2011 р.) (Мареха І.С., Мішеніна Н.В.);
- V-я Міжнародна науково-практична конференція "Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу", (Суми, 29 вересня – 1 жовтня 2011 р.) (Мельник Л.Г., Шкарупа О.В., Дерев'янко Ю.М., Таранюк Л.М.);
- Міжнародна науково-практична конференція «Україна: Схід-Захід – проблеми сталого розвитку», (м. Донецьк, 22–23 вересня 2011 р.) (Мельник Л.Г., Шкарупа О.В., Рибіна О.І.);
- Всеукраїнська науково-практична конференція «Регіональні та трансграничні проблеми екологічної безпеки. Горбуновські читання», (Чернівці, 2011 р.) (Сабадаш В.В., Мельник Л.Г., Лукаш О.А.);
- Міжнародна науково-практична конференція «Природно-ресурсний потенціал збалансованого (сталого) розвитку України» (Київ, 19–20 квітня 2011 р.) (Мельник Л.Г., Бурлакова І.М., Мельник О.І.);

- Науково-практична конференція «Сталий розвиток та екологічна безпека суспільства в економічних трансформаціях» (м. Бахчисарай, 23–24 вересня 2011 р.) (Мішеніна Н.В., Шкарупа О.В., Сабадаш В.В., Чигрин О.Ю.);
- VIII-ма Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «Економічний і соціальний розвиток України в XXI столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації» (Тернопіль, 24–25 лютого 2011 р.) (Чигрин О.Ю., Пимоненко Т.В., Рибіна О.І., Тур О.М.);
- XI-а Всеукраїнська наукова конференція «Екологічний менеджмент у загальній системі управління» (Суми, 20–21 квітня 2011 р.) (Горобченко Д.В.);
- V-я Міжнародна науково-практична конференція "Теорія і практика економічного аналізу: сучасний стан, актуальні проблеми та перспективи розвитку", (м.Тернопіль, 29 вересня – 1 жовтня 2011 року) (Прийменко С.А., Рибіна О.І.);
- «Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании», (Москва, 2011 г.) (Сабадаш В.В., Чорток Ю.В., Евдокимов А.В.);
- Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми управління підприємствами: теорія та практика», (Харків, 2011 р.) (Сабадаш В.В., Люльов О.В.);
- «Теория и практика экологического страхования: модернизация экономики», (Москва, 2011 г.) (Мельник Л.Г., Сабадаш В.В.);
- Науково-методична конференція «Сучасні проблеми вищої освіти України в контексті інтеграції до європейського освітнього простору» (м. Суми, 6–7 жовтня 2010 р.) (Сотник І.М.);
- III Міжнародна науково-практична конференція «Стратегії інноваційного розвитку економіки: бізнес, наука, освіта», (Харків, 2011 р.) (Таранюк Л.М.);
- "Економічна безпека держави і науково-технологічні аспекти її

Додаток Б

Показники декаплінг-фактора за природоємністю та екологоємністю в Україні за 2001-2011 рр. (розрахунки здійснені на основі офіційних даних Державного комітету статистики України)

Показники	Рік	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
Індекс фізичного обсягу ВВП, %		105,9	109,2	105,2	109,6	112,1	102,7	107,3	107,9	102,3	85,2	104,2	103,9
Викиди шкідливих речовин у повітря всього, тис. т		5908,6	6049,5	6101,9	6191,9	6325,9	6615,6	7027,6	7380	7210,3	6442,9	6678,0	6985,9
Відведено (скинуто) зворотних вод, млн м ³		10964,0	10569,0	10005,0	9459,0	9065,0	8900,0	8824,0	8917,0	8655,0	7692,0	8141,0	8029,7
Утворення небезпечних відходів* тис. т		2613,2	2543,3	1728,8	2436,8	2420,3	2411,8	2370,9	2585,2	2301,2	1230,3	1659,8	1470,2
Декаплінг-фактор за викидами шкідливих речовин у повітря		-	0,06	0,04	0,07	0,09	-0,02	0,01	0,03	0,04	-0,05	0,01	-0,01
Декаплінг-фактор за утворенням небезпечних відходів		-	0,11	0,35	-0,29	0,11	0,03	0,08	-0,01	0,13	0,37	-0,02	0,05
Декаплінг-фактор за скинутими зворотними водами		-	0,12	0,1	0,14	0,15	0,04	0,08	0,06	0,05	-0,04	-0,02	0,15
Інтегральний декаплінг-фактор за екологоємністю		-	0,1	0,18	-0,01	0,12	0,02	0,06	0,03	0,07	0,12	-0,09	0,07
Нафта сира, млн т		-	-	19,65	21,41	21,42	17,66	13,90	13,36	9,82	10,32	10,4	9,9
Вугілля кам'яне, млн т		-	-	61,99	66,28	65,40	63,50	70,36	70,82	70,35	62,97	67,8	62,6
Газ природний, млрд м ³		-	-	65,51	71,22	71,14	72,58	70,64	66,80	63,46	50,14	55,9	54,0
Руди і концентрати залізні неагломеровані, млн т		-	-	59,4	63,0	66,0	69,5	74,0	77,9	72,7	66,5	78,5	76,2
Руди і концентрати залізні агломеровані, млн т		-	-	-	58,9	63,1	65	68,8	72,8	64,1	55,9	61,8	63,0
Заготівля ліквідної деревини; тис. м ³		-	-	12827	14266	15432	15244	15849	16884	15724	14221	16146,0	16258,9
Декаплінг-фактор за використанням нафти сирої		-	-	-	0,01	0,11	0,20	0,27	0,11	0,28	-0,23	0,03	0,09
Декаплінг-фактор за використанням вугілля кам'яного		-	-	-	0,02	0,12	0,05	-0,03	0,07	0,03	-0,05	-0,03	0,11
Декаплінг-фактор за використанням природного газу		-	-	-	0,01	0,11	0,01	0,09	0,12	0,07	0,07	-0,07	0,07
Декаплінг-фактор за використанням руди залізної неагломерованої		-	-	-	0,03	0,07	-0,03	0,01	0,02	0,09	-0,07	-0,13	0,06
Декаплінг-фактор за використанням руди залізної агломерованої		-	-	-	-	0,04	0,00	0,01	0,02	0,14	-0,02	-0,06	0,02
Декаплінг-фактор за використанням ліквідної деревини		-	-	-	-0,01	0,04	0,04	0,03	0,01	0,09	-0,06	-0,09	0,03
Інтегральний декаплінг-фактор за природоємністю		-	-	-	0,01	0,08	0,05	0,07	0,06	0,12	-0,06	-0,06	0,06
* Попередні дані													