

УДК 330.341.1:502.174:004  
КП  
№ держреєстрації 0113U001746  
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. Черноус

**ЗВІТ**  
ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ

**МЕХАНІЗМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЇ ТА  
РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ В УМОВАХ  
ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА**

(заключний звіт)

Начальник НДЧ,  
к.ф.-м.н.

Д.І. Курбатов

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

І.М. Сотник

2013

Рукопис закінчено 19 листопада 2013 року  
Результати роботи розглянуто науковою радою,  
протокол від 2013.11.29 № 2

## СПИСОК АВТОРІВ

Керівник НДР професор кафедри економіки та бізнес- адміністрування, д.е.н., професор	2013.11.19	І. М. Сотник (вступ; розд. 1.2-1.4; 2.1; 3.3; 5.1, 5.3; висновки)
Завідувач кафедри менеджменту підприємств ту- ристичної індустрії Київського університету туриз- му, економіки і права, д.е.н., професор	2013.11.19	І. О. Галиця (розд. 6.1)
Зав. кафедри теоретичної та прикладної економіки Сумсько- го національного аграрного уні- верситету, д.е.н., професор	2013.11.19	Є. В. Мішенін (розд. 2.4)
Зав. кафедри економіки та біз- нес-адміністрування, д.е.н., професор	2013.11.19	Л. Г. Мельник (розд. 1.1; 2.2)
Доцент кафедри маркетингу та управління інноваційною діяльністю, к.е.н., доцент	2013.11.19	О. А. Біловодська (розд. 6.2)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н., доцент	2013.11.19	І. Б. Дегтярьова (розд. 2.2)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н., доцент	2013.11.19	Н. В. Мішеніна (розд. 2.4)

Доцент кафедри маркетингу та реклами Київського національного торговельно-економічного університету, к.е.н., доцент	2013.11.19	Г. О. Пересадько (розд. 3.1)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н., доцент	2013.11.19	О. В. Шкарупа (розд. 4.1)
Доцент кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.11.19	Ю. О. Мазін (розд. 2.1; 3.3)
Доцент кафедри маркетингу та реклами Київського національного торговельно-економічного університету, к.е.н.	2013.11.19	О. В. Підлісна (розд. 3.1)
Доцент кафедри управління, к.е.н.	2013.11.19	М. М. Петрушенко (розд. 3.4)
Доцент кафедри управління, к.е.н.	2013.11.19	Г. М. Шевченко (розд. 3.4)
Доцент кафедри теоретичної та прикладної економіки Сумського національного аграрного університету, к.е.н.	2013.11.19	І. Є. Ярова (розд. 2.4.)
Ст. викладач кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.11.19	Б. Л. Ковальов (розд. 4.2)
Ст. викладач кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.11.19	О. В. Кубатко (розд. 1.1)

Ст. викладач кафедри менеджменту підприємств туристичної індустрії Київського університету туризму, економіки і права	2013.11.19	І. Л. Мельник (розд. 6.1)
Ст. викладач кафедри економіки та бізнес-адміністрування, к.е.н.	2013.11.19	Ю. В. Чорток (розд. 4.3, 4.4)
Докторант кафедри прикладної гідроаеромеханіки, к.т.н., доцент	2013.11.19	М. І. Сотник (розд. 5.3)
Аспірант кафедри управління	2013.11.19	Т. В. Волковець (розд. 3.2)
Аспірант кафедри маркетингу та управління інноваційною діяльністю	2013.11.19	Н. В. Гайдабрус (розд. 4.5)
Аспірант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.11.19	В. В. Гімпель (розд. 4.1)
Аспірант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.11.19	Л. А. Кулик (розд. 1.3, 1.4)
Аспірант кафедри економічної теорії	2013.11.19	В. А. Омеляненко (розд. 2.3)
Аспірант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.11.19	А. О. Родимченко (розд. 4.3)
Аспірант кафедри маркетингу та управління інноваційною діяльністю	2013.11.19	Л. О. Сигида (розд. 6.2)
Аспірант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.11.19	С. В. Шевцов (розд. 5.1)

Аспірант кафедри економіки промисловості Донбаської державної машинобудівної академії	2013.11.19	О. О. Кулаков (розд. 5.2)
Здобувач кафедри економічної кібернетики Черкаського державного технологічного університету	2013.11.19	В. В. Підлісний (розд. 3.1)
Генеральний директор компанії «Waste management systems»	2013.11.19	М. Г. Громико (розд. 3.1)
Начальник відділу з навчально-методичної та організаційної роботи з іноземними студентами Одеського національного політехнічного університету	2013.11.19	О. С. Гончаренко (розд. 4.4)
Магістрант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.11.19	Н. Ю. Вегера (розд. 1.2)
Магістрант кафедри економіки та бізнес-адміністрування	2013.11.19	Ю. О. Шуда (розд. 1.2)

## РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 234 с., 23 рис., 19 табл., 257 джерел.

Об'єктом дослідження є процеси дематеріалізації та ресурсозбереження, що відбуваються у сучасному суспільстві. Предметом дослідження є фактори, інструменти і механізми, які забезпечують реалізацію потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки.

Мета роботи – розроблення теоретико-методологічних і науково-практичних засад формування механізмів реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки в умовах переходу до інформаційного суспільства і сталого розвитку.

Методи дослідження – порівняльний та статистичний аналіз, метод логічного узагальнення, системно-структурний аналіз, індексний метод, методи економіко-математичного моделювання й аналізу та ін.

У звіті здійснено теоретичне обґрунтування передумов формування і реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки; сформовано теоретико-концептуальні засади реалізації такого потенціалу в контексті переходу багаторівневих соціально-економічних систем до сталого розвитку й інформаційного суспільства. Розроблено методологічні засади формування механізмів управління реалізацією потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки. Удосконалено науково-методичні підходи до управління формуванням та реалізацією потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження на регіональному та мікроекономічному рівнях. Досліджено практичні аспекти управління реалізацією потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження у рамках національної економічної системи. Результати НДР впроваджено у навчальний процес Сумського державного університету.

ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЯ, РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ, ПОТЕНЦІАЛ, УПРАВЛІННЯ, СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНА СИСТЕМА, СТАЛИЙ РОЗВИТОК, ІНФОРМАЦІЙНЕ СУСПІЛЬСТВО, ЗЕЛЕНА ЕКОНОМІКА.

## ЗМІСТ

	стор.
Вступ.....	10
<b>1 ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ І РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЇ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ .....</b>	<b>16</b>
1.1 Ефективність використання природно-ресурсного потенціалу України та передумови формування «зеленої» економіки .....	16
1.2 Розбудова інформаційного суспільства як чинник зростання конкурентоспроможності національних економік .....	25
1.3 Сучасні проблеми та особливості розвитку ресурсозберігаючих процесів в економіці України .....	31
1.4 Економічна оцінка резервів ресурсозбереження в регіонах України.....	44
<b>2 ТЕОРЕТИКО-КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ</b>	<b>48</b>
2.1 Фактори реалізації потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження економічних систем .....	48
2.2 Екологічно орієнтовані кластери як форма дематеріалізації економічних систем в умовах інформаційного суспільства .....	53
2.3 Міжнародний фактор технологічного аспекту забезпечення екологічної безпеки та реалізації потенціалу енерго- і ресурсозбереження.....	59
2.4 Оцінка втрат у природно-ресурсній сфері: концептуально-методологічні орієнтири .....	69
<b>3 МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ПОТЕНЦІАЛУ ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЇ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ .....</b>	<b>75</b>
3.1 Концептуальні аспекти формування механізмів реалізації потенціалу при переході до інформаційного суспільства.....	75

3.2 Міжнародний досвід використання екологічних податків з метою раціоналізації природокористування .....	84
3.4 Стратегії та інструменти активізації дематеріалізаційних змін в економіці України .....	94
3.4 Управління еколого-економічними конфліктами в контексті теорії оптимального розподілу ресурсів і дематеріалізації.....	102
<b>4 РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЇ І РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ .....</b>	<b>112</b>
4.1 Науково-методичні підходи до кластерізації промисловості для сталого розвитку регіонів.....	112
4.2 Методичні підходи до оцінки рівня розвитку економіки знань регіонів України .....	119
4.3 Регіональні аспекти еколого-орієнтованого логістичного управління реалізацією потенціалу ресурсозбереження і дематеріалізації економічних систем.....	130
4.4 Забезпечення сталого розвитку регіону на основі дематеріалізації діяльності регіональних логістичних центрів .....	138
4.5 Логістичний сервіс як складова успішного бренду міста .....	143
<b>5 НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ПОТЕНЦІАЛУ ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЇ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ НА МІКРОЕКОНОМІЧНОМУ РІВНІ .....</b>	<b>154</b>
5.1 Управління інноваційним ресурсозбереженням на мікрорівні в умовах трансформаційних змін економіки.....	154
5.2 Формування вартості ресурсів у господарській діяльності підприємств .....	162
5.3 Економічна оцінка та управління енергозберігаючими проектами на підприємствах водопостачання .....	176



6 ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ПОТЕНЦІАЛУ ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЇ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ.....	185
6.1 Інноваційні інструменти активізації виробничої діяльності в туристичній індустрії .....	185
6.2 Учасники маркетингових каналів розподілу інноваційної продукції та методи їх стимулювання в умовах інформаційного суспільства .....	195
Висновки.....	206
Перелік посилань .....	211

## ВСТУП

Питання еколого-орієнтованої зміни моделей виробництва і споживання національних економічних систем вже тривалий час не втрачають своєї актуальності як для урядовців, так і вчених-дослідників. Наявний потенціал скорочення непродуктивних втрат природних ресурсів у виробничих та споживчих циклах, можливе покращення якості довкілля внаслідок раціоналізації ресурсовикористання, потенційні позитивні наслідки для соціальної сфери обумовлюють доцільність активного запровадження заходів з дематеріалізації та ресурсозбереження в національних економіках, розроблення нових стратегій соціально-економічного розвитку країн світу. Потужним поштовхом для таких змін виступають також бурхливі темпи науково-технічного прогресу останніми десятиліттями, швидка розбудова світового сектору інформаційно-комунікаційних технологій, що дозволяє говорити про поступовий перехід від індустріального суспільства до суспільства інформаційного, заснованого на переважному використанні знань та інформації.

Проблеми переходу до інформаційного суспільства та сталого розвитку є надзвичайно актуальними для України, економіка якої характеризується порівняно низькою ефективністю використання природних й інших видів ресурсів та великим еколого-економічним потенціалом їх збереження. Це, у свою чергу, обумовлює необхідність імплементації «зеленого» курсу національної економіки у контексті загальноєвропейських зрушень, важливими напрямками якого є процеси дематеріалізації і ресурсозбереження. На сучасному етапі першочерговими завданнями нашої держави є створення сприятливих умов для скорочення питомої ваги ресурсоємних та екологонебезпечних галузей у загальній структурі вітчизняної економіки шляхом прискореного розвитку сфери послуг та сектору знань, сприяння веденню підприємницької діяльності, націленої на впровадження технологій більш чистого виробництва, систем екологічного управління, виробництва продукції з покращеними екологічними характеристиками. Вирішення цих завдань можливе за умови формування

та застосування дієвих механізмів реалізації наявного потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження національної економіки на різних рівнях господарювання.

Проблемам дематеріалізації та реалізації її потенціалу присвячені праці багатьох провідних переважно зарубіжних вчених, зокрема С. Ардекані, А. Арбора, Д. Аусубела, Р. Байлі, П. Бартелмуса, С. Брінгезе, П. Ваггонера, М. Велфенс, І. Верніка, Р. Германа, С. Говінда, Г. Дейлі, І. Пенна, Р. Хермана, Х. Шуца та інших. Наукові засади розвитку ресурсозбереження розглядаються у працях як іноземних (К. Боулдінга, Е. Вайцеккера, Г. Дейлі, Р. Солоу, П. Хокена, В.Л. Іноземцева тощо), так і вітчизняних дослідників (О.Ф. Балацького, Б.В. Буркинського, Б.М. Данилишина, О.О. Веклич, М.П. Ковалка, С.П. Денисюка, Л.Г. Мельника, О.М. Теліженка та ін.). На даний час науковцями досліджено методологічні і методичні аспекти дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих процесів, значні напрацювання стосуються практичних механізмів управління дематеріалізаційними і ресурсозберігаючими зрушеннями у розвинених країнах світу. Водночас, наукові розробки у сфері управління реалізацією потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження для різних типів національних економічних систем носять фрагментарний характер, ускладнюючи формування ефективних практичних механізмів стимулювання дематеріалізаційних і ресурсозберігаючих змін. Невирішеною з точки зору системного підходу залишається актуальна проблема вдосконалення теоретичних, методологічних та науково-методичних засад формування механізмів реалізації потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження національних економік для забезпечення їх переходу до сталого розвитку й інформаційного суспільства. Крім того, бракує вітчизняних наукових досліджень з цих питань.

З цих позицій необхідно підкреслити важливе значення науково-прикладних досліджень, спрямованих на розроблення теоретико-методологічних і науково-практичних засад формування механізмів реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економі-

ки в умовах переходу до інформаційного суспільства і сталого розвитку. Саме досягненню цієї мети присвячений даний звіт.

Об'єктом дослідження є процеси дематеріалізації та ресурсозбереження, що відбуваються у сучасному суспільстві. Предметом дослідження є фактори, інструменти і механізми, які забезпечують реалізацію потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки.

Відповідно до мети у звіті поставлено такі завдання:

- теоретично обґрунтувати передумови формування і реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки;
- розробити теоретико-концептуальні засади реалізації такого потенціалу в контексті переходу соціально-економічних систем до сталого розвитку й інформаційного суспільства;
- обґрунтувати методологічні засади формування механізмів управління реалізацією потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки;
- розробити науково-методичні підходи до формування та реалізації потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження на рівні регіонів;
- обґрунтувати науково-методичні підходи до управління формуванням та реалізацією потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження на мікроекономічному рівні;
- сформулювати практичні механізми управління реалізацією потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження у рамках національної економічної системи в умовах переходу України до інформаційного суспільства та «зеленої» економіки.

В цілому отримані результати не претендують на вичерпність аналізу та однозначність, оскільки багато розглянутих питань мають дискусійний характер. У будь-якому разі комплексність впливу факторів на управління процесами формування і реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки у цілому потребує подальших наукових досліджень у даному напрямку. Водночас результати авторських розробок певною

мірою сприятимуть удосконаленню механізмів реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки в умовах переходу до інформаційного суспільства, які використовуються у практиці вітчизняних підприємств і організацій, регіональних та державних органів влади, коригуванню відповідної інформаційної і нормативно-правової бази.

Отже, у звіті розглядаються як теоретико-методологічні напрацювання авторів, що у сукупності поглиблюють концептуальні засади управління реалізацією потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження національної економіки у контексті сталого розвитку та інформаційного суспільства, так і авторські науково-методичні підходи до розв'язання прикладних завдань із забезпечення реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження при переході до інформаційної економіки. Здійснено також оприлюднення отриманих результатів дослідження.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у такому:

*вперше:*

– розроблено теоретико-концептуальні засади реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки в контексті переходу до сталого розвитку й інформаційного суспільства, що полягають у цілеспрямованих змінах багаторівневої соціально-економічної системи під впливом дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих факторів, застосуванні концепції екологічно орієнтованих кластерів й екополісів, розвитку міжнародного трансферу інноваційних енерго- та ресурсозберігаючих технологій;

*удосконалено:*

– методологічні підходи до формування механізмів управління реалізацією потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки при переході до інформаційного суспільства, що на відміну від інших базуються на забезпеченні оптимального співвідношення первинних і вторинних ресурсів та маловідходних виробничих циклах, активному застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій, використанні податкових важелів регулювання раціонального природокористування;

– теоретико-методологічні підходи до формування стратегій та еколого-економічного інструментарію управління реалізацією потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження, відмінною ознакою яких є довгострокова орієнтація на досягнення пріоритетів сталого розвитку та інформаційного суспільства на основі економічної зацікавленості суб'єктів господарювання, уникнення соціальних потрясінь та попередження виникнення еколого-економічних конфліктів, пов'язаних із розподілом обмежених ресурсів;

– науково-методичні підходи до формування та реалізації регіонального потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження, відмінною рисою яких є створення регіональних логістичних центрів та визначення оптимального місця їх розташування з урахуванням екодеструктивного впливу на довкілля, а також формування екологічних брендів територій;

– науково-методичні підходи до формування та реалізації ресурсозберігаючої моделі розвитку регіонів, основу якої на відміну від інших складають інноваційні еколого-орієнтовані кластерні утворення, спрямовані на безперервне впровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій та системний розвиток регіональної інноваційної інфраструктури з урахуванням впливу рівня розвитку економіки знань на розбудову регіональних комплексів;

– підходи до наукового обґрунтування практичних механізмів реалізації потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження на галузевому рівні, що на відміну від інших ґрунтуються на створенні висококонкурентоспроможних підприємницьких мереж та побудові маркетингових каналів, які характеризуються довгостроковою еколого-економічною ефективністю;

*набули подальшого розвитку:*

– теоретичне обґрунтування комплексу передумов формування і реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки, відмінною рисою якого є націленість майбутніх перетворень на випереджаючий розвиток секторів економіки, що базуються на використанні відновлюваних природних факторів, одночасне забезпечення прискореного розви-

тку економіки та покращення і збереження якості довкілля на базі активного поширення інформаційних технологій;

– науково-методичні підходи до управління реалізацією потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження на підприємстві, відмінною рисою яких є імплементація комплексної стратегії ресурсозбереження та дематеріалізації на основі оцінки вартості використовуваних виробничих ресурсів, а також формування фондів енергозбереження підприємств із застосуванням принципу самофінансування.

Дослідження виконані у рамках науково-дослідної роботи: «Механізми реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки в умовах інформаційного суспільства» (номер державної реєстрації 0113U001746) та є логічним продовженням наукових досліджень, що проводилися у рамках попередньої науково-дослідної роботи: «Механізми реалізації соціально-економічного потенціалу дематеріалізації виробництва і споживання» (номер державної реєстрації 0112U002698).

# **1 ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ І РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЇ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

## **1.1 Ефективність використання природно-ресурсного потенціалу України та передумови формування «зеленої» економіки**

Відповідність економіки країни цілям і завданням сталого розвитку та формування «зеленої» економіки на засадах дематеріалізації та ресурсозбереження багато в чому визначаються ефективністю використання її природно-ресурсного потенціалу. Існуючі методики оцінки ефективності ресурсокористування дозволяють порівняти кількісні та якісні показники використання природних факторів із кількістю і якістю корисного ефекту, отриманого на основі їх використання. Як правило, використовуються декілька видів показників еколого-економічної ефективності (еко-ефективності). Один із них – екологічна продуктивність – показує сумарний обсяг економічних результатів, розрахований на одиницю сукупних екологічних витрат. Інша група – показники природоємності – характеризує обсяг екологічних витрат (кількість природних ресурсів, величину еколого-економічного збитку) у розрахунку на одиницю економічного результату.

Неважко переконатися в тому, наскільки велику роль у досягненні цілей сталого розвитку шляхом формування і реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження відіграє ефективність використання природних факторів. Як правило, дефіцит того чи іншого виду природних ресурсів, який відчувають економічні системи, має відносний характер і є наслідком неефективної роботи підприємств. Підвищення ефективності використання природно-ресурсного потенціалу України є важливим науковим напрямом формування «зеленої» економіки і забезпечення сталого розвитку на засадах дематеріалізації та ресурсозбереження. Таким чином, сьогодні актуалізуються питання оцінки ефективності використання природно-ресурсного потенціалу України



та дослідження передумов формування «зеленої» економіки з урахуванням тенденцій розвитку дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих процесів.

***Часткові показники використання природно-ресурсного потенціалу.***

У практиці господарювання найчастіше використовуються показники природоємності. Основними з них є показники водоємності, землеємності, матеріаломісткості, енергоємності та збиткоємності.

*Водоємність* (тобто витрати води на одиницю продукції) в Україні значно перевищують відповідні показники розвинених країн Європи, у тому числі: Франції – у 2,5 раза; Великобританії та Швеції – у 4,2 раза; Німеччини – у 4,3 раза [36]. Зниження водоємності в 2 рази дозволило б Україні ліквідувати дефіцит води в регіонах, малозабезпечених водою.

*Землеємність* характеризує площі вилучених і/або порушених земель у розрахунку на одиницю виробленої продукції. Як один із показників землеємності використовуються оцінки так званого «екологічного сліду», тобто площі землі, необхідної для забезпечення потреб людей у розрахунку на одну особу. *Екологічний слід*, за даними Всесвітнього фонду дикої природи за 2012 рік, в Україні становить 3,12 га на одну людину. Даний показник значно перевищує біологічну ємність території, яка реально може бути задіяна для підтримки життєдіяльності населення України (1,7 га / люд). Іншими словами, Україні з її потребами в природних факторах необхідно в 1,9 раза більше території, ніж є в наявності. З подібним результатом Україна займає 51-ше місце у світі серед 149 країн. Для порівняння наведемо дані за іншими країнами: США – 9,7 га/особу (біоємність– 4,7 га/особу, перевищена в 2,1 раза); Канада – 7,6 (14,5, резерв – 1,9 раза ); Франція – 5,6 (3,0, дефіцит –1,9 раза); Росія 4,4 (6,9, резерв – 1,6 раза) [48].

*Енергоємність* характеризує споживання енергоресурсів на одиницю виробленої продукції (як часткові показники енергоємності використовують: електроємність, теплоємність, нафтоємність, газоемність і т.д.). При оцінці енергоємності на рівні країн, як правило, використовують стандартний показник – тонни нафтового еквівалента (т.н.е.) на одиницю ВВП, приведенного до

порівнянної оцінки з урахуванням купівельної спроможності використовуваної грошової одиниці. Що стосується України, енергоємність її національного продукту, оцінена у стандартних показниках, вища в 2 рази середньосвітового значення, і в 3–4 рази вища, ніж подібні показники в розвинених країнах. Сьогодні Україна у великих кількостях імпортує енергоресурси для задоволення потреб виробничого комплексу та населення. У той самий час в Україні видобуваються газ (на третину задовольняє її потреби) і нафта (майже наполовину покриває потреби країни). При цьому досягнення Україною навіть середньосвітового рівня показників енергоємності продукції дозволило б країні повністю відмовитися від імпорту нафти і значною мірою покрити потреби за рахунок власного газу (не кажучи вже про колосальні можливості альтернативної енергетики) [78].

**Передумови формування «зеленої» економіки.** Особливістю природно-ресурсного потенціалу країни є те, що більшість її природних благ через їх властивості та економічні умови або взагалі не можуть бути експортовані, або вимагають для цього хоча б попередньої переробки на вітчизняних підприємствах. Іншими словами, країна не має можливості заробляти на торгівлі первинною природною сировиною. Унаслідок цього більшість її природних багатств використовується або переробляється у самій Україні. У цьому є і свої плюси (необхідність розвивати вітчизняний переробний комплекс), і свої мінуси (значна частина еколого-економічного збитку від первинної переробки сировини «осідає» в країні). Сучасну основу експортного потенціалу країни становить металургійний комплекс, що працює на місцевій сировині (залізна руда, марганець), але з використанням імпортованих енергоресурсів.

На думку більшості експертів, вирішальним чинником у формуванні «зеленої» економіки та забезпечення сталого розвитку на засадах дематеріалізації та ресурсозбереження має стати те, що в перспективі основу її природно-ресурсного потенціалу повинні скласти не природні копалини, а *відновлювані* види ресурсів з активізацією використання їх екологічних та соціальних функцій. Провідними секторами при цьому повинні стати *органічне зем-*

*леробство, лісове господарство, рекреаційний комплекс, туристичний сектор, креативна економіка* – тобто все те, що формує основу «зеленої економіки» [83].

Сам характер такого використання природно-ресурсного потенціалу обумовлює природну потребу ресурсокористувачів і власників природних факторів у їх розширеному відтворенні, тобто підвищенні кількісних і якісних характеристик компонентів базових екосистем, ресурсозбереженні. Зокрема, стале сільськогосподарське виробництво можливе лише за умови нарощування родючості земель, а умовою стійкої рекреаційної діяльності є випереджаюче відтворення матеріальних та інформаційних властивостей природного капіталу, на основі якого надаються рекреаційні послуги.

Треба зазначити, що самі по собі спроби додаткового інвестування у згадані сектори економіки зовсім не гарантують формування «зеленої» економіки, активізації дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих процесів. Розвиток даних секторів лише формує необхідні для цього передумови. Спершу повинна бути вирішена ціла низка найважливіших соціально-економічних завдань для зміцнення інституційної основи країни. Зокрема, повинні бути покращені: *політичний клімат* (необхідний прояв політичної волі верхівки влади у досягненні цілей сталого розвитку не на словах, а на ділі) і *правова основа* (необхідно, по-перше, удосконалювати саме законодавство, а, по-друге, домогтися дотримання дисципліни виконання існуючих законів і правил). Необхідно також трансформувати організаційно-управлінські механізми, що забезпечують постановку цілей сталого розвитку і вибір адекватних засобів їх досягнення, умов формування і реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження; сформувати сприятливий *соціально-психологічний клімат*, що виключає корупцію на всіх рівнях управління і забезпечує соціальну відповідальність виконавців за наслідки своїх рішень і дій.

Аналіз показує, що сектори національної економіки, основу яких складають відновлювані природні фактори, залежно від методів господарювання можуть виступати як джерело катастрофічного руйнування використовува-

них ними екосистем, так і як «локомотиви», здатні вивести національну економіку на рівень сталого розвитку. Обидві тенденції чітко проглядаються сьогодні у житті країни.

Екологічно несприятливі приклади господарювання можна побачити у *сільському господарстві*. Традиції господарювання радянської пори були пов'язані з орієнтацією на екстенсивні малоефективні методи природокористування. Переважало землеробство з мінімальними сівозмінами, невиправдано високою часткою просапних культур. Був (і багато у чому зберігся) колосально високий ступінь (більше половини) розораності сільгоспугідь. Застосовувалося нераціональне водосмне зрошення. Значні проблеми виникали через безсистемні відходосмні схеми планування, вирощування та переробки продукції. Усе це багато в чому призвело до надзвичайно високого рівня деградації земель і виснаження ґрунтів. На жаль, ознаки подібних методів господарювання значною мірою наявні і в житті сучасної України.

Сьогоднішні аграрії через значне зростання цін на ресурси не можуть настільки рясно поливати свої угіддя водою, посипати мінеральними добривами, кропити отрутохімікатами, проте позначилася інша екологічна біда. Дуже часто в гонитві за максимізацією доходу в господарствах з мінімальними сівозмінами вирощують культури (соняшник, ріпак, кукурудзу), які надзвичайно виснажують ґрунти. Велика частина їх виробництва йде на експорт (при нульовій ставці акцизу), де значною мірою використовується для отримання екологічно чистих видів палива. Отже, вирішення екологічних проблем в інших країнах досягається за рахунок їх виникнення у самій Україні. Стійкість унікальних екосистем приноситься в жертву досягненню короткострочкових економічних вигод. Справедливості заради необхідно зазначити, що на подібні методи господарювання аграріїв штовхають тяжкі фінансові умови, в яких доводиться їм працювати. У свою чергу, не вигідні умови господарювання є наслідком безсистемної політики держави.

*Лісове господарство.* За оцінками вчених, ліс в Україні може забезпечити понад 50 різних (соціальних, екологічних та економічних функцій) [218].

У разі вирубки лісів реалізуються лише 1–2 економічні функції, і губляться всі інші. Більше того, дуже часто безсистемною вирубкою лісових масивів «включається» механізм саморуйнування екосистем. Сьогодні в Україні вирубка лісів, на жаль, упритул наблизилася до небезпечної межі, за якою можуть розпочатися неконтрольовані процеси деградації екосистем. Утім, є й позитивні зміни. Прийнято два закони України (2000 і 2004 рр.) «Про розвиток екологічних мереж». Вони передбачають створення своєрідних комунікаційних коридорів («зелених» – широтних для комунікації тварин на суші і «блакитних» – меридіальних – для комунікації тварин у річкових системах). Початок формування екомереж покладено створенням двох коридорів у передгір'ї Карпат Чернівецькій області [90].

*Рекреація.* За даними дослідників, сьогодні для рекреації і туризму в країні використовується близько 7% території, до того ж значною мірою під впливом наслідків промислового виробництва [186]. Оцінки засвідчують, що природно-ресурсний потенціал земель, рекреації та туризму (у тому числі земель історико-культурного призначення) може бути істотно поліпшений якісно і збільшений кількісно. Зокрема, для цього може бути задіяно близько 15% території країни, що майже вдвічі перевищує ресурс, який використовується сьогодні. За прогностичними оцінками, на основі використання цього потенціалу щорічно може оздоровлюватися і відпочивати близько 50 млн осіб (тобто усе населення країни). Це відкриває можливості для розвитку експортного потенціалу даної сфери. Цілком реально говорити про досягнення рівня європейських країн, де доходи тільки від туризму становлять від 5 до 8% рівня ВВП, не кажучи вже про країни, що мають туристичну спеціалізацію (такі, наприклад, як Кіпр, Мальта та ін.), де питома вага туризму становить від 20 до 40% ВВП. Навіть у Швеції частка доходів від туристичної сфери перевищує частку автомобілебудування з його відомим виробником «Вольво» [26].

Розвиток рекреаційної сфери надзвичайно важливий через три основні причини. По-перше, на тлі погіршення рівня здоров'я населення (загальне

зростання захворюваності на 15 % за 20 років) він має велике соціальне значення. Згідно з сучасними дослідженнями рівень здоров'я населення обумовлений на 50 % способом життя, на 20 % – впливом навколишнього середовища, на 20 % – генетичними чинниками і на 10 % – якістю медичного обслуговування [125]. Розвиток рекреації сприяє екологізації способу життя, знижує вплив екологічних наслідків і покращує медичне обслуговування. По-друге, розвиток рекреації є ефективним з економічної точки зору: за розрахунками авторів, ефект від рекреаційних заходів у 2–3 рази перевищує зазначені витрати, забезпечуючи зниження збитку від захворюваності, приріст продуктивності праці, прибуток від рекреаційної діяльності, експортні надходження. По-третє, розвиток рекреаційних об'єктів служить природною перешкодою промислової експансії та руйнування базових екосистем, змушуючи охороняти, упорядковувати і відтворювати природний капітал, що є джерелом отримання соціальних ефектів та економічних вигод.

*Альтернативна енергетика* може відіграти вирішальну роль у ресурсозбереженні, дематеріалізації, екологізації економічної системи країни. До найважливіших видів альтернативного палива, які мають реальні перспективи і найближчим часом можуть зробити помітний внесок в енергобаланс країни, належать: *біогаз* (тобто метановмістний, рідше гідрогеновмістний газ, вироблений із твердих і рідких побутових відходів та відходів органіки в аграрному і лісовому комплексах); *брикети і пелети* (тобто тверді, стандартних форм гранули, сформовані з відходів деревини або соломи); *біоетанол* (спиртовмісне рідке паливо, вироблене з цукрових буряків, кукурудзи, сорго та ін., а також відходів сільгоспвиробництва, використовується в суміші зі звичайними видами бензину); *бiodизель* (олієвмістний вид рідкого палива, вироблений із ріпаку, сої, соняшнику та інших культур або з жирів тваринного походження і використовуваний у суміші зі звичайними видами дизельних палив); *шахтний метан* (попутний газ вугільного виробництва).

З усіх перелічених видів палива в Україні вже є промислові потужності. Зокрема, функціонують п'ять установок з виробництва біогазу на полігонах

твердих побутових відходів. Діють потужності з виробництва біоетанолу на п'яти спиртових заводах, причому у 2011 році обсяг виробництва на них зріс у 7 разів порівняно із попереднім роком. Відкрито кілька потужностей з виробництва біодизелю. Найбільш розвинене у країні виробництво твердого біопалива: сьогодні працюють понад 200 виробників гранул (пелет) і брикетів з різних видів сировини (деревна стружка, тирса, солома, лушпиння соняшнику, лушпиння зерен та ін.). У масовому порядку стали реалізовуватися проекти переходу на даний вид палива у сільських школах, лікарнях та інших комунальних установах. На одній із шахт Донбасу реалізується проект з утилізації шахтного метану, який дозволяє за добу заправляти близько 100 автомобілів. У Запоріжжі почав реалізовуватися проект з утилізації тепла каналізаційних стоків і вторинного тепла Запорізької АЕС. До згаданих напрямів альтернативної енергетики необхідно додати реалізовані в Криму проекти вітрової та сонячної енергетики. За оцінками фахівців, внесок згаданих напрямків «зеленої» енергетики може становити від 20 до 50 % енергобалансу країни [124; 188].

Перелічені вище напрями діяльності формують найважливішу складову «зеленої» економіки. У це поняття, як правило, включаються ті сектори національного господарства, виробничу основу яких складають відновлювані види природного капіталу, а також сфери господарювання, які виробляють товари (вироби та послуги) екологічного призначення. До останніх залежно від виконуваних функцій належать вироби і послуги, що сприяють зниженню екодеструктивного впливу процесів життєдіяльності людини, а саме: *наукова продукція* (ноу-хау, бази даних, сорти рослин, породи тварин, конструкторська і технологічна документація тощо); *промислові товари* (очисне обладнання, моніторингові системи, установки з утилізації відходів, технології підвищення ефективності та ресурсозбереження та ін.); *інформаційні послуги* (екологічний консалтинг, послуги зі збору екологічної інформації, екологічний аудит, та ін.); *освітні послуги* (навчальні програми, тренінги, навчальні посібники та ін.); *управлінські послуги* (технології управління соціальними та

еколого-економічними системами) тощо. Усі перелічені види продукції виробляються та реалізуються в Україні.

Починаючи з середини 90-х років ХХ ст. в Україні формуються науково-методичні та організаційні засади «зеленої» економіки, активізації ресурсозберігаючих та дематеріалізаційних процесів. Зокрема, були обґрунтовані можливі стратегії їх розвитку [105]. У 2003 році були розроблені концептуальні положення формування на території Сумської області ЕКОПОЛІСу – науково-виробничо-освітнього комплексу з виробництва і реалізації товарів екологічного призначення [77; 187]. Концепція поступово стала втілюватися в життя. З кінця 2000-х років у країні стали розроблятися організаційні та економічні механізми для активізації «зеленої» економіки [51]. З 90-х років ХХ ст. в Україні розвивається мережа екологічно орієнтованих підприємств. Передбачена система міжнародної сертифікації на основі серії стандартів ISO 14024. До цього часу уже сертифіковано понад 60 товарів, серед них: конструкційні матеріали, напої, продукти харчування, засоби побутової хімії, предмети інтер'єру, текстильні матеріали, тепло- та звукоізоляційні матеріали, персональні комп'ютери, обладнання, прокатна продукція, регулятори росту рослин, рідкі добрива, очисні установки, чорнила для картриджів [25; 71]. Сертифікат має термін дії, після закінчення якого його потрібно підтверджувати знову.

Як висновок зазначимо, що для формування «зеленої» економіки на засадах дематеріалізації та ресурсозбереження в Україні повинна бути кардинальним чином змінена концепція використання її природно-ресурсного потенціалу. Експлуатація невідновлювальних природних ресурсів країни повинна поступово замінюватися використанням та відтворенням відновлюваних природних факторів [234].

Лідерами переходу країни до «зеленої» економіки та сталого розвитку повинні стати сектори економіки, виробничу основу яких складають відновлювані види природних факторів, а саме: лісове господарство, органічне зем-



леробство, біоенергетика, рекреація та туризм, інформаційна медицина, креативна економіка (мистецтво, спорт, архітектура та ін.).

Сучасні світові тенденції зміни соціально-економічної кон'юнктури (усвідомлення необхідності використання соціальних та екологічних послуг екосистем, зростання попиту та підвищення цін на агропродукцію, збільшення цін на енергоносії і т.п.) формують сприятливі передумови для випереджаючого розвитку секторів економіки, що базуються на використанні відновлюваних природних факторів. Проте успішне формування «зеленої» економіки, реалізація потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження можливі лише на основі цілеспрямованої державної політики підтримки напрямів сталого розвитку в поєднанні з ефективним мотиваційним механізмом постановки і досягнення адекватних цілей і завдань.

## **1.2 Розбудова інформаційного суспільства як чинник зростання конкурентоспроможності національних економік**

Найбільш розвинені країни світу наприкінці ХХ століття поставили перед собою мету прискореними темпами перейти до нового етапу розвитку людства – інформаційного суспільства. Інформаційне суспільство дозволяє найбільш ефективно і в стислі терміни:

- підвищити національну конкурентоспроможність за рахунок розвитку людського потенціалу, насамперед, у високоінтелектуальних сферах праці;
- поліпшити якість життя громадян за рахунок економічного зростання, надання рівного якісного доступу до інформації, освіти, послуг закладів охорони здоров'я, створення нових робочих місць і розширення можливостей щодо працевлаштування населення;
- сприяти становленню відкритого демократичного суспільства;
- сприяти вирішенню екологічних проблем, пов'язаних з виснаженням природних ресурсів та забрудненням довкілля [145].

Реалізація останньої із зазначених позицій забезпечується шляхом впровадження досягнень науково-технічного прогресу у вигляді інформаційно-комунікаційних технологій у сферу природокористування, що створює широкі можливості для контролю якості навколишнього природного середовища, моніторингу його стану, своєчасного вживання запобіжних заходів із забруднення довкілля, швидкої ліквідації негативних наслідків антропогенних катастроф та аварій. Підґрунтям для імплементації цих можливостей у практику господарювання є багаторазове зростання ефективності використання ресурсів у сферах виробництва і споживання за рахунок впровадження інформаційних технологій, наслідком чого є активізація процесів дематеріалізації та ресурсозбереження.

Сьогодні якнайшвидше впровадження тих чи інших позитивних рис інформаційного суспільства в існуючу суспільно-економічну систему є головним завданням політичних та професійних еліт розвинених країн. При цьому актуальності набуває проблема так званого «цифрового розриву» (інформаційної нерівності), тобто розриву у можливостях і способі життя як між державами, які будують інформаційне суспільство, так і між громадянами цих держав.

Спочатку проблема цифрової нерівності сприймалася як суто американська й обговорювалася лише в США. Згодом вона стала осмислюватися як глобальна, оскільки в міру розвитку інформаційного суспільства зростає ризик виключення з соціальної життя багатьох верств населення. Це, перш за все, малозабезпечені громадяни, які просто не мають матеріальних можливостей придбати нову цифрову техніку і працювати в комп'ютерних мережах [126]. Однак більш глибокий аналіз явища цифрового розриву свідчить, що в багатьох країнах його виникнення обумовлюється цілою низкою негативних чинників, таких як:

- відсутність необхідної інфраструктури та інвестицій;
- наявність політичних, регуляторних і нормативних положень, які не сприяють державно-приватному партнерству;

- брак кваліфікованих кадрів та недостатня комп'ютерна грамотність населення;
- відсутність відповідного програмного забезпечення;
- специфічні умови окремих територій (наприклад, низька щільність населення, складні геокліматичні умови), що не дозволяють використовувати суто комерційні підходи;
- несправедлива конкуренція;
- відсутність вітчизняних інвестицій в інфраструктуру електрозв'язку;
- недостатній рівень захисту даних (включаючи персональні) і т.д. [16].

Слід констатувати, що сьогодні під впливом інформаційних технологій виникає економіка, найважливішим активом якої є не матеріально відчутні ресурси – товари, сировина, робоча сила, обладнання, а щось «невловиме» – інтелект, інформація, знання [126]. Однак благами цієї економіки може скористатися лише 1/3 населення Землі. Так, за даними Міжнародного союзу електрозв'язку до 2011 року 65% людей у світі жодного разу не користувалися Інтернетом. Решта 35% користувачів – це розвинені і деякі країни, що розвиваються. Причому частка інтернет-користувачів серед країн, що розвиваються, становить: 37% – Китай, 10% – Індія, 53% – інші країни, що розвиваються [254].

На даний момент в мережі Інтернет налічується близько 2270 млн користувачів. При цьому в більшості регіонів світу ця цифра подвоїлася за останні п'ять років. Так, в Африці кількість інтернет-користувачів збільшилася за останні п'ять років на 317 % – до 140 млн, а в Північній Америці – тільки на 17% – до 273 млн осіб. Інтернет-населення Європи за останні п'ять років зросло на 56 % – до 501 млн осіб. У 2012 році кількість інтернет-користувачів в Європі перевищила півмільярда, а в Азії – 1 мільярд [56]. Таким чином, можна зробити висновок, що кількість інтернет-користувачів зростає швидкими темпами і це в майбутньому може призвести до зменшення цифрового розриву.

На жаль, інформаційна нерівність характерна і для України. З одного боку, наша країна належить до групи п'ятдесяти найбільших країн за чисельністю населення і за площею території, але за індексом телекомунікаційної підготовленості вона посідає лише 70-е місце серед 80 країн, оцінених за цим критерієм. З іншого боку, в нашій країні інформаційні ресурси та їх споживачі розподілені дуже нерівномірно. Так, існує значний розрив у використанні комп'ютерів сільськими і міськими учнями та вчителями, студентами і викладачами вищих навчальних закладів різних регіонів України. Хоча темпи зростання комп'ютерної грамотності українських студентів досить високі, знижується їх відносна конкурентоспроможність в порівнянні з іноземними студентами.

Водночас, в Україні визріває розуміння, що інформаційно-технологічний (ІТ) сектор економіки, спираючись на висококваліфікований персонал, може значно посилити внутрішні і зовнішні позиції української економіки та її міжнародної конкурентоспроможності. Інформаційно-технологічні послуги – це перспективна галузь українського експорту, яка досягла обсягу більше 1 млрд дол. США у 2011 році та у випадку надання податкових пільг може зростати на 30-40% у рік. Враховуючи той факт, що, за оцінками експертів, тільки приблизно 25% обсягів інформаційно-технологічних робіт та послуг виконуються легально з точки зору податкового та трудового законодавства України, щорічні обсяги тільки експорту інформаційно-технологічних послуг можуть бути оцінені в сумі 4-5 млрд дол. США [27].

Проте у 2011 році у рейтингу конкурентоспроможності, розрахованому Світовим економічним форумом (WEF), Україна посіла 89-е місце зі 139 країн. Найгірші показники зі складових цього рейтингу в Україні за інституційним середовищем (країна займає 134-те місце), зміцненням фінансових ринків (119-е) і підвищенням ефективності товарних ринків (129-е). Одним з показників, який характеризує конкурентоспроможність економіки, є також індекс її інноваційності. Для України цей показник складає 3,3 бали за 7-бальною шкалою (88-е місце з 139) [253]. У рейтингу країн за Індексом роз-

витку людського потенціалу, що поданий у «Звіті з людського розвитку – 2010» комісії Програми розвитку ООН (United Nations Development Programme), Україна знаходиться на 69-му місці зі 169 [44]. За глобальним рейтингом простоти ведення бізнесу відповідно до щорічного звіту «Ведення бізнесу 2011» (Doing Business 2011) Світового банку (WB) та Міжнародної фінансової корпорації (IFC) Україна посіла 145-е місце серед 183 країн, проаналізованих у звіті [217]. У рейтингу підприємницької привабливості на період 2008–2012 рр. Україна посідає 70-е місце серед 82 країн (Росія – 62-е). Найкращі показники серед країн Центральної та Східної Європи має Естонія – 21-е місце. США знаходяться на 9-му місці [182].

За ефективністю використання чинників виробництва Україна, як і інші країни СНД, посідає останні місця, поступаючись розвиненим країнам світу. Наприклад, порівняно з Францією ефективність використання сільськогосподарських угідь менше у 10-12 разів, трудових ресурсів – 7-15 разів, основного капіталу – 2-3 рази, наукового потенціалу – більш як у 20 разів [212].

Поряд з цим, в Україні вже створено фундамент для розвитку сучасної економіки, заснованої на знаннях. Так, в державі реалізовано низку програм та ініціатив з вдосконалення інформаційно-комунікаційної інфраструктури, з'явилося декілька нових програм, спрямованих на подальший інноваційний розвиток України шляхом використання нових технологій у всіх сферах діяльності. В Законі України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» підкреслюється, що досягти підвищення національної конкурентоспроможності можна за рахунок розвитку саме людського потенціалу у високоінтелектуальних сферах праці, а також розширення експортного потенціалу інформаційно-комунікаційних технологій [114].

Водночас, сьогодні існує серйозна проблема роз'єднаності національних ініціатив у сфері розбудови інформаційного суспільства, а також їх координації [126]. У зв'язку з цим, перспективними напрямками розвитку інформаційно-комунікаційних технологій в Україні є такі:

- прийняття законопроектів, що передбачають введення в дію суттєвих податкових пільг для виробників програмного забезпечення, баз даних, телекомунікаційних систем та послуг;
- співпраця з провідними міжнародними корпораціями в галузі інформаційних технологій, які значною мірою визначають розвиток таких технологій;
- навчання ІТ-спеціалістів, підготовка та перепідготовка кадрів відповідно з потребами ринку праці України;
- достатнє фінансування процесів інформатизації, створення сприятливого інвестиційного клімату для залучення інвестицій у сферу інформаційно-комунікаційних технологій;
- застосування та розвиток сучасних інформаційних технологій в усіх сферах суспільного життя;
- розвиток електронної комерції;
- впровадження електронних систем охорони навколишнього середовища;
- масове впровадження систем електронної освіти;
- вдосконалення мережевого доступу (особливо це стосується сільських та віддалених районів) і т.д. [145; 136].

Підсумовуючи, зазначимо, що процеси розбудови інформаційного суспільства, завдяки своїм особливостям, здійснюють значний вплив практично на всі сфери суспільного розвитку, забезпечуючи активізацію дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих процесів у національній економіці. Уряди розвинутих країн світу приділяють особливу увагу розвиткові та поширенню саме цих процесів та їх структурних елементів як стратегічно важливих конкурентних напрямів соціально-економічного та науково-технічного розвитку суспільства, що необхідно здійснювати і для України з її ринковою економікою на підставі дослідження існуючих проблем ресурсовикористання.

### **1.3 Сучасні проблеми та особливості розвитку ресурсозберігаючих процесів в економіці України**

Сучасний стан розвитку економіки України характеризується високим ступенем нераціонального використання природних ресурсів. Промисловість України здійснює найбільш інтенсивний вплив на ресурсно-екологічну систему країни, що призводить до надмірного використання природно-ресурсного потенціалу. Вирішення проблем, пов'язаних із загостренням екологічної ситуації, поглибленням економічної кризи, вичерпуванням доступних запасів ресурсів, потребує пошуку шляхів зниження обсягів ресурсів, які залучаються до економічної системи, та більш ефективного їх використання, актуалізуючи питання ресурсозбереження.

Ресурсозбереження як вид діяльності з підвищення ефективності виробництва активізувалося у другій половині ХХ сторіччя і з часом перетворилося на основну ідеологію розвитку суб'єктів господарювання у розвинених країнах. Набуттю та утриманню дотепер ресурсозбереженням провідного статусу серед інших напрямків раціоналізації господарської та підприємницької діяльності сприяла можливість одночасного покращення економічних, соціальних та екологічних показників розвитку суспільства [144]. Окрім того, важливість розвитку і формування механізмів ресурсозбереження підкреслюється в декларації Ріо-де-Жанейро «Порядок денний на ХХІ століття» та документу саміту в Йоганнесбурзі у 2002 році.

Дослідженню проблем ресурсозбереження присвячено багато праць як закордонних, так і вітчизняних учених. Питання ресурсозбереження розглядаються у працях К. Боулдінга, Р. Солоу, Б.М. Данилишина, О.О. Веклич, М.П. Ковалка, Л.Г. Мельника та ін. Незважаючи на те, що у роботах учених досліджується глибокий спектр теоретичних та практичних аспектів ресурсозбереження, деякі проблеми потребують подальшого вивчення. Це, зокрема, формування сучасних напрямів активізації ресурсозберігаючих процесів, виходячи з актуальних для України екологічних та соціально-економічних про-

блем. У зв'язку з цим, дослідимо сучасні тенденції розвитку економіки України на основі ресурсозбереження з метою розроблення з урахуванням цих особливостей актуальних напрямів ресурсозберігаючої діяльності.

Після отримання Україною незалежності загальний спад економіки по-сунув проблеми ресурсозбереження на другий план. Лише з кінця 90-х років ХХ століття, коли розпочався процес відновлення економіки, питання ресурсозбереження знову привернули увагу вчених. На початку ХХІ століття енергоємність валового внутрішнього продукту (ВВП) України у декілька разів перевищувала аналогічний показник розвинених країн Західної і Східної Європи. Так, енергоємність ВВП України у 2011 році склала 0,47 т умовного палива (у. п.) на 1000 доларів ВВП у порівнянні з 0,12 – для Німеччини, 0,15 – для Польщі та 0,35 т. у. п.– для Росії [229]. Надзвичайно високий рівень ресурсо- та енергоємності продукції національного виробництва, неефективне природокористування, а також нагромадження екологічних проблем обумовлюють необхідність активізації політики ресурсозбереження, яка набуває ключового значення для подолання зазначених проблем та забезпечення сталого розвитку нашої держави.

Аналіз сучасного стану розвитку вітчизняної економіки та дослідження інших аспектів ресурсовикористання в країні дозволили виділити декілька головних проблем ресурсозбереження в Україні, які відображені на рис. 1.1. Дослідимо їх детальніше.

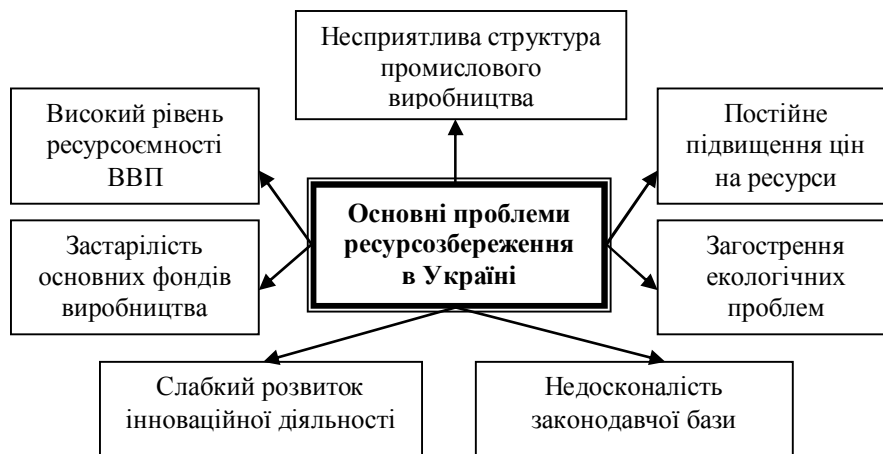


Рисунок 1.1 – Основні проблеми ресурсозбереження в Україні



Ресурсозбереження досить складно оцінити статистично, адже, будучи надзвичайно багатограним поняттям, воно охоплює широкий спектр заходів, які, в підсумку, призводять до оптимізації виробничих процесів, підвищення продуктивності праці та покращення умов виробництва. На жаль, на даний момент ресурсозбереження не є певним відокремленим пріоритетним спрямуванням, щодо стану якого б можна було знайти агреговану статистичну інформацію. Державна служба статистики України представляє інформацію щодо стану ресурсозбереження через призму інноваційної діяльності, яка є невід'ємною та надзвичайно важливою складовою ресурсозбереження, однією з його характеристик [72].

Проведений нами аналіз інноваційної діяльності в промисловості України за 1995-2011 рр. дозволив дійти таких висновків. Протягом 1990-х років неухильно скорочувався важливий показник оновлення технічної бази виробництва і заощадження ресурсів – впровадження нових маловідходних, ресурсозберігаючих та безвідходних технологічних процесів (рис. 1.2). У 2011 році даний показник був у 2 рази менший за аналогічний показник базового 1995 року. Проте тенденція зменшення даного показника не є однозначною. Протягом 2000-2005 років відбувалося поступове зростання показника, який досяг відмітки у 690 технологічних процесів у 2005 році. У 2006 році він стрімко скоротився до 424 технологічних процесів, що відповідало рівню 2000 року. Потім знову протягом 2007-2009 років значення показника невеликими темпами почало зростати, сягнувши свого максимуму у 2007 році (753 технологічні процеси, що склало 72,1% від базового 1995 року). За 2010-2011 роки даний показник знову демонстрував тенденцію до скорочення. Негативна тенденція також простежувалася у скороченні питомої ваги маловідходних, ресурсозберігаючих та безвідходних процесів у загальній кількості впроваджених нових технологічних процесів у промисловості України, особливо у 2009-2011 роках (рис. 1.3).

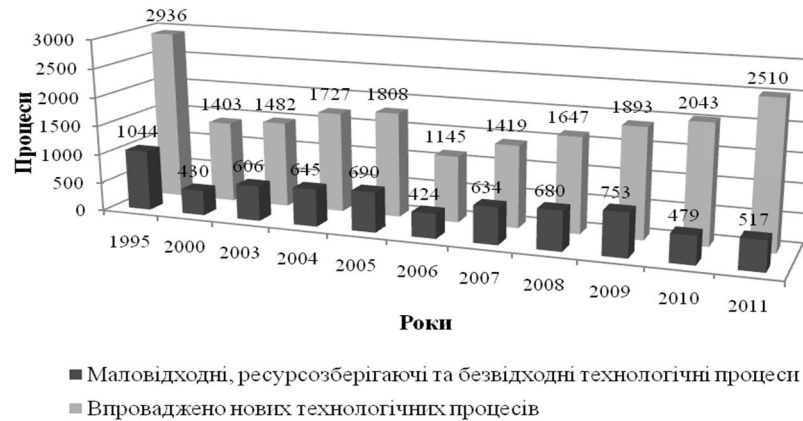


Рисунок 1.2 – Впровадження прогресивних технологічних процесів у промисловості України у 1995-2011 рр. (складено за даними [170; 171])

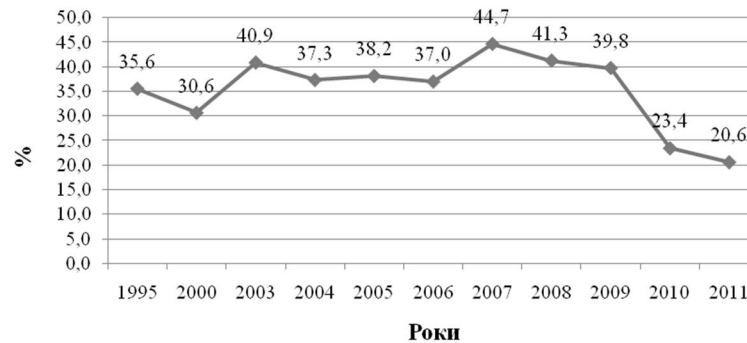


Рисунок 1.3 – Динаміка частки маловідходних, ресурсозберігаючих та безвідходних у загальній кількості впроваджених нових прогресивних технологічних процесів у промисловості України у 1995-2011 рр., % (складено за даними [170; 171])

Такі стрибкоподібні зміни показника впровадження інновацій у виробничі процеси промисловості України спричиняє численна низка факторів, основними серед яких є фінансові. Зокрема, це занадто високі інноваційні витрати, які не гарантують швидкої окупності проектів; недостатність коштів у межах організації або групи підприємств та поза цими межами; недостатня фінансова підтримка держави. Серед інших факторів слід виділити такі: високий економічний ризик; недосконалість законодавчої бази; невизначений

попит на інноваційні товари або послуги; нестача кваліфікованого персоналу тощо [91].

Позитивною тенденцією у період 2009-2011 рр. є те, що загальна сума витрат підприємств на інновації (тобто різноманітні наукові, технологічні, управлінські, фінансові, маркетингові заходи, що призводять до підвищення ефективності господарської діяльності в цілому) збільшилася приблизно у 1,8 раза – з 7949,9 до 14333,9 млн грн. У 2011 році більшу частину таких витрат на інновації (табл. 1.1) склали витрати на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення (73,2%), друге місце посідали інші витрати, пов'язані з інноваціями (17%), третє та четверте місця – дослідження і розробки (внутрішні та зовнішні – 5,8% та 2,3% відповідно). Останнє місце посіло придбання зовнішніх нових технологій (майнових прав власності на винаходи, корисні моделі, промислові зразки, ліцензії, проекти; інжинірингові та консалтингові послуги) – 1,7% [72; 171].

Таблиця 1.1 – Основні напрями витрат підприємств, спрямовані на ресурсозбереження, у 2009-2011 рр. (складено за даними [171])

Напрямок інноваційних витрат	2009		2010		2011	
	млн грн	% до загального обсягу	млн грн	% до загального обсягу	млн грн	% до загального обсягу
Усього	7949,9	100,0	8045,5	100,0	14333,9	100,0
Придбання машин, обладнання та програмного забезпечення	4974,7	62,6	5051,7	62,8	10489,1	73,2
Інші інноваційні витрати	2012,6	25,0	1855,8	23,0	2440,2	17,0
Придбання зовнішніх технологій	115,9	1,4	141,6	1,8	324,7	2,3
Внутрішні науково-дослідні роботи	633,3	8,0	818,5	10,2	833,3	5,8
Зовнішні науково-дослідні роботи	213,4	2,7	177,9	2,2	246,6	1,7

Активізація ресурсозберігаючих процесів може вплинути на покращення екологічної ситуації в країні, оскільки за останні роки простежується тенден-

ція до загострення екологічних проблем. Так аналіз основних еколого-економічних показників України за 2000-2011 роки виявив (табл. 1.2):

— значне зростання обсягів викидів забруднюючих речовин у повітря, особливо протягом 2000-2008 рр. Проте у 2009 році відбулося суттєве зниження значення даного показника до відмітки 6442,9 тис. т (перевищивши, однак, значення 2000 року на 9%), після чого у 2010-2011 роках обсяг викидів забруднюючих речовин знову почав зростати невеликими темпами. Водночас, позитивним моментом є стійка тенденція до зниження рівня повітряної якості як викидів шкідливих речовин у повітря на 1 грн ВВП протягом аналізованого періоду у 1,4 раза;

— обсяги утворення відходів I-III класів небезпеки протягом 2000-2011 рр. загалом демонстрували тенденцію до зменшення, з невеликими коливаннями у 2002-2003 та 2006-2007 рр., коли значення показника зростало. Суперечливою тенденцією характеризувалася частка утилізованих, оброблених (перероблених) відходів, яка протягом 2001-2004 років спочатку зменшувалась, потім у 2005-2009 рр. зросла до відмітки у 67,1%, після чого стрімко впала до відмітки 38,7% у 2010 році і досягла значення 41,7% у 2011 році. Відходоємність ВВП України протягом даного періоду зменшилася у 3 рази;

— згідно із статистичними даними, слід відмітити загальну позитивну тенденцію до зменшення масштабів забруднення поверхневих водойм та порушення земель з незначними коливаннями по роках. Протягом 2000-2011 рр. зменшувалися і окремі показники ресурсоємності ВВП України, такі як водоемність (зменшилась у 2,05 раза), скиди у воду на 1 грн ВВП (зменшились у 2,13 раза) та землеємність (зменшилась у 2,55 раза);

— рівень паливоємності ВВП України також мав тенденцію до скорочення з 0,85 т у. п./тис. грн у 2000 році до 0,58 т у. п./тис. грн у 2011 році, що свідчить про більш раціональне застосування паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР);

Таблиця 1.2 – Динаміка окремих показників ефективності ресурсовикористання в Україні у 2000-2011 рр. (складено за даними [170; 171])

Показник	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Виробництво ВВП*, млн грн	170070	246520	264516	285413	291978	248765	258964	272430
Викиди забруднюючих речовин у повітря, тис. т	5908,6	6615,6	7027,6	7380,0	7210,3	6442,9	6678,0	6877,3
Повітроємність ВВП*, т/тис. грн	0,035	0,027	0,027	0,026	0,025	0,026	0,026	0,025
Утворено токсичних відходів I-III класів небезпеки, тис. т	2613,2	2411,8	2370,9	2585,2	2301,2	1230,3	1659,8	1434,5
Відходоємність ВВП* (відходи I-III класу небезпеки), т/тис. грн	0,015	0,010	0,009	0,009	0,008	0,005	0,006	0,005
Утилізовано, оброблено (перероблено) відходів, % до загального обсягу	52,7	33,6	35,8	39,9	39,9	67,1	38,7	41,7
Спожито свіжої води, млн м <sup>3</sup>	12991	10188	10245	10995	10265	9513	9817	10086
Водоємність ВВП*, м <sup>3</sup> /грн	0,076	0,041	0,039	0,039	0,035	0,038	0,038	0,037
Відведено (скинуто) зворотних вод, млн м <sup>3</sup>	10964	8900	8824	8917	8655	7692	8141	8044
Скиди у воду на 1 грн ВВП*, м <sup>3</sup> /грн	0,064	0,036	0,033	0,031	0,030	0,031	0,031	0,030
Порушено земель, тис. га	1,9	2	1,7	1,4	1,2	1,5	1,2	1,2
Землеємність ВВП*, га/млн грн	0,0112	0,0081	0,0064	0,0049	0,0041	0,0060	0,0046	0,0044
Використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) на виробничо-експлуатаційні потреби, млн т у.п.	144,9	170,0	174,3	175,7	166,4	137,7	149,6	157,1
Паливоємність ВВП*, т у.п./тис. грн	0,85	0,69	0,66	0,62	0,57	0,55	0,58	0,58
Екологічні збори, пред'явлені підприємствам, організаціям, установам за забруднення навколишнього природного середовища, млн грн	228,8	374,6	863,5	955,7	1065,3	1198,7	1361,2	1990
Екологічні збори за забруднення навколишнього природного середовища на 1 грн ВВП (у фактичних цінах)	0,0013	0,0008	0,0016	0,0013	0,0011	0,0013	0,0013	0,0015
Поточні витрати підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів, млн грн	3224,3	7089,2	7366,6	9691	12176	11074	13128	18491
Поточні витрати підприємств, організацій, установ на охорону та раціональне використання природних ресурсів на 1 грн ВВП (у фактичних цінах)	0,019	0,016	0,014	0,013	0,013	0,012	0,012	0,014

\* – у порівнянних цінах 2000 року

— суми екологічних зборів, пред'явлених суб'єктам господарювання за аналізований період, значно змінювались: протягом 2001-2003 рр. вони були нижчими за рівень базового 2000 року, лише у 2004-2006 роках намітилось їх суттєве зростання і вже в 2011 році вони перевищили рівень базового року в 5,4 рази. Таку динаміку цього показника можна певною мірою пояснити пожевленням виробничо-господарської діяльності України, починаючи з 2004 року. Екологічні збори за забруднення навколишнього природного середовища на 1 грн ВВП за даний період зросли у 1,15 рази;

— поточні витрати підприємств на охорону навколишнього природного середовища демонстрували позитивну тенденцію, стрімко зростаючи протягом 2000-2011 рр. і перевищивши у 2011 році рівень базового року у 3,6 рази. Поряд з цим, дані витрати на 1 грн ВВП скоротились з 0,019 у 2000 році до 0,014 у 2011 році.

Отже, аналіз окремих еколого-економічних показників України в цілому характеризується суперечливою тенденцією: погіршення деяких із них компенсується певним чином покращенням інших. Незважаючи на те, що деякі еколого-економічні показники в абсолютному вираженні протягом 2000-2011 рр. зростають, позитивна динаміка часткових показників ресурсовикористання, таких як водо-, земле-, повітря-, відходо-, паливоємність ВВП та ін., свідчить про неухильне скорочення величини витрат ресурсів певного виду, що припадає на одиницю економічного результату (в даному випадку на 1 грн ВВП), тобто ресурси протягом останніх років споживаються більш ефективно.

Важливою компонентою ресурсозбереження, окрім заощадження інших ресурсів, є збереження енергетичних ресурсів, оскільки саме вони використовуються у багатьох видах економічної діяльності та формують енергетичний базис сучасного виробництва. Водночас, в Україні існує ряд проблем, пов'язаних з нераціональним використанням енергоресурсів:

— як вже зазначалось раніше, Україна має високий показник енергоємності ВВП, який в декілька разів перевищує показники розвинених країн. Ви-

сока енергоємність України є наслідком особливостей структури національної економіки, в якій переважають енергоємні галузі, технологічного відставання вітчизняного виробництва та інших причин [95];

— висока енергоємність також обмежує конкурентоспроможність українських товарів та послуг на світовому ринку. Частка енергетичних витрат у загальній собівартості вітчизняної продукції, за оцінками вчених, складає 60-70%, в окремих випадках і більше [144];

— обмеженість власних енергоресурсів та залежність національної економіки від імпорту таких енергоносіїв, як нафта та газ, великою мірою визначає національну енергетичну безпеку нашої держави. Постійне підвищення тарифів на ПЕР з боку держав-постачальників тільки загострює це питання;

— більшість видів ПЕР є невідтворюваними, а динаміка їх споживання за останній час свідчить про прискорення вичерпування розвіданих запасів цих ресурсів.

Зазначені проблеми використання енергоресурсів обумовлюють важливість і необхідність активізації енерго- та ресурсозберігаючих процесів в Україні, впровадження яких оголошено одним із державних стратегічних напрямів розвитку. Так, у 2006 році Кабінет Міністрів України ухвалив Енергетичну стратегію України на період до 2030 року, яка була оновлена у липні 2011 року. Оновлена стратегія передбачає за базовим сценарієм розвитку економіки середнє зростання ВВП на 5% щорічно до 2030 року за рахунок ефективного розвитку паливно-енергетичного комплексу, впровадження комплексних програм з підвищення енергоефективності зі зниженням питомого споживання енергоресурсів на 30-35% до 2030 року, модернізацію теплових електростанцій, подовження терміну експлуатації атомних електростанцій, збільшення видобутку газу і вугілля для забезпечення потреб власного споживання [95].

Також у 2010 році Кабінет Міністрів України ухвалив Державну цільову економічну програму енергоефективності і розвитку сфери виробництва ене-

енергоносіїв з відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки, основними цілями якої є зниження рівня енергоємності ВВП протягом періоду дії програми на 20% порівняно з 2008 роком (щороку на 3,3%), підвищення ефективності використання ПЕР і посилення конкурентоспроможності національної економіки, а також оптимізація структури енергетичного балансу держави, у якому частка енергоносіїв з відновлювальних джерел енергії та альтернативних видів палива становитиме у 2015 році не менше як 10%, шляхом зменшення частки імпортованих викопних органічних видів енергоресурсів, зокрема природного газу, та заміщення їх альтернативними видами енергоресурсів. Також заплановано запровадити заходи, спрямовані на скорочення енерговитрат у виробництві енергоємної продукції, здійснення комплексного фінансово-економічного та енергетичного аудиту найбільш енергоємних виробництв і закриття на цій підставі збиткових підприємств, провести реконструкцію та технічне переозброєння теплоелектроцентралей промислових підприємств та ін. [113].

Гострою проблемою, безпосередньо пов'язаною з ресурсозбереженням в країні, є старіння основних виробничих фондів, що спричиняє збільшення витрат енергії та речовини при виробництві продукції, збільшення витрат на обслуговування обладнання. Сьогодні від 50 до 80 % виробничих фондів багатьох великих підприємств машинобудування та хімічної промисловості вже відпрацювали свій ресурс і потребують негайної заміни. Згідно статистичних даних, у 2010 році найвищий ступінь зносу основних засобів був характерний для промисловості – 63,0%, підприємств з виробництва електроенергії, газу та води – 60,7%, обробної промисловості – 66,7%, добувної промисловості – 44,7%. Загальний рівень зносу основних засобів в цілому по Україні склав 74,9% [171].

У структурі економіки України лідирують ресурсовитратні галузі, що значно ускладнює ситуацію з ресурсозбереженням. Вітчизняна промисловість характеризується підвищеною часткою паливної промисловості, металургії, електроенергетики порівняно з часткою машинобудування та легкої



промисловості, які є менш ресурсоемними та екологонебезпечними галузями. Такі особливості структури економіки України обумовлені відсутністю дієвих економіко-організаційних механізмів ресурсозбереження на виробництві, недостатнім технічним та технологічним рівнем підприємств, дефіцитом фінансових коштів для впровадження ефективних ресурсозберігаючих технологій.

Існуюча ситуація може бути суттєво покращена, на нашу думку, лише за рахунок здійснення структурної перебудови економіки у напрямі зниження питомої частки енергомістких галузей важкої промисловості, зокрема таких базових галузей, як чорна та кольорова металургія, важке машинобудування, хімія та нафтохімія, промисловість будівельних матеріалів. Також необхідно розвивати високотехнологічні виробництва, активізувати інноваційну діяльність, залучати якомога більше іноземних інвестицій, у тому числі ресурсозберігаючого спрямування.

У комплексі проблем ресурсозбереження в Україні останнім часом також доцільно виділити недостатнє економічне стимулювання впровадження ресурсозберігаючих заходів на підприємствах з боку державних органів влади. Хоча в чинному законодавстві існує досить великий перелік економічних пільг, що надаються суб'єктам господарювання, які впроваджують ресурсозберігаючі технології, зокрема природоохоронні, енергозберігаючі тощо, в реальній дійсності проблема полягає в тому, що вітчизняне підприємство, впроваджуючи ту чи іншу ресурсозберігаючу технологію або здійснюючі такі заходи, не завжди може довести, що реалізує саме «ресурсозберігаючий захід» і скористатися належними пільгами [135]. Таким чином, подальшого доопрацювання потребує законодавча база.

На підставі проведеного аналізу основних еколого-економічних показників розвитку економіки України та систематизації проблем ресурсозбереження, нами запропоновано напрями активізації ресурсозберігаючих процесів (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Пріоритетні напрями активізації ресурсозберігаючих процесів в Україні (складено на основі [67; 115; 144])

Проблема ресурсозбереження	Напрями активізації ресурсозберігаючих процесів
1	2
Несприятлива структура промислового виробництва	– зміна пріоритетів: від розвитку окремих галузей переробного і видобувного комплексів до стимулювання розвитку високотехнологічних галузей (пов'язаних з виробництвом інформації, знань, наданням інформаційних послуг) за рахунок економічного стимулювання з боку держави
	– розроблення інноваційних технологій ресурсозбереження та виробництво сучасних видів ресурсозберігаючого устаткування з метою комплексного переоснащення промисловості та інших секторів економіки країни
	– впровадження мало- та безвідходних технологій у добувній і переробній промисловості, скорочення норм витрат виробничих ресурсів, використання нових видів сировини та матеріалів, удосконалення конструкцій виробів
Застарілість основних фондів виробництва	– зміна фізично зношених основних фондів промисловості прогресивними ресурсозберігаючими, проведення поступової заміни морально застарілих основних фондів
Слабкий розвиток інноваційної діяльності	– розвиток інноваційної інфраструктури (створення інноваційних центрів, технологічних парків, наукових парків, технополісів, інноваційних бізнес-інкубаторів, центрів трансферу технологій, інноваційних кластерів, венчурних фондів тощо)
	– широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища
	– освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії за рахунок бюджетного фінансування та співфінансування, відшкодування відсоткових ставок за кредитами, отриманими суб'єктами господарювання у банках, тощо
Загострення екологічних проблем	– освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і сполучення, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій
	– стимулювання розроблення і використання безвідходних, маловідходних, рециркуляційних технологій з метою зменшення обсягів відходів, які генеруються у процесі виробництва, та таких, які вже накопичилися
	– стимулювання заміни природної сировини, яка застосовується у виробництві, штучними замінниками, використання яких дозволяє знизити техногенне навантаження на довкілля
	– стимулювання використання нетрадиційних альтернативних джерел енергії та вторинних ресурсів промисловості
	– розвиток систем роздільного збору побутових відходів, застосування інноваційних технологій їх перероблення й утилізації

## Продовження табл. 1.3

1	2
Недосконалість законодавчої бази	– впровадження комплексу еколого-економічних інструментів заохочення ресурсозберігаючого виробництва і споживання
	– формування централізованого підходу до розробки політики енерго- та ресурсозбереження, періодичної її корекції у відповідності до поточних процесів розвитку держави, здійснення контролю за її впровадженням, а також проведення аналітичної оцінки результатів реалізації даної політики
	– розвиток фінансово-економічного стимулювання реалізації енерго- та ресурсозберігаючих проектів за рахунок як бюджетних коштів, так і власних коштів підприємств, підтримка трансферу технологій та стимулювання ресурсозберігаючих інновацій, фінансування спеціальних наукових досліджень та дослідно-конструкторських робіт у сфері ресурсозбереження тощо
	– формування системи багаторівневого фінансування ресурсозберігаючої діяльності (розширення традиційного переліку джерел фінансування, розроблення та впровадження лізингових схем тощо)

Реалізація зазначених заходів дозволить ефективно вирішувати актуальні проблеми країни, підвищити якість життя населення, знизити рівень забруднення довкілля та забезпечити сталий економічний розвиток держави в цілому. Проте, запропоновані напрями активізації ресурсозберігаючих процесів потребують подальших досліджень та більш глибокої деталізації, зокрема, уточнення інструментів та механізмів їх реалізації.

Таким чином, ресурсозбереження як багатогранне явище одночасно сприяє прискореному розвитку економіки, підвищенню її конкурентоспроможності, покращенню та збереженню якості навколишнього природного середовища тощо. Тому, зосереджуючи увагу на запропонованих напрямках активізації ресурсозберігаючих процесів, які були виокремлені на основі аналізу сучасних тенденцій розвитку економіки України, можливо сприяти одночасному покращенню не тільки економічних, але й соціальних та екологічних показників розвитку суспільства.

Слід зазначити, що реалізація поданих напрямів має здійснюватися на всіх рівнях господарювання, у т. ч. і на регіональному. Враховуючи особливості кожного регіону та виходячи з актуальних для нього екологічних та соціально-економічних проблем, доцільно формувати та уточнювати напрями

ресурсозберігаючої діяльності в регіонах України у русі загальнодержавних тенденцій на основі оцінки існуючих резервів ресурсозбереження.

#### **1.4 Економічна оцінка резервів ресурсозбереження в регіонах України**

Залучення економіки України у глобальні трансформації, рух країни в напрямі євроінтеграції передбачає, що держава стає учасником міжнародного конкурентного простору. Наслідком цього є прискорення глобалізаційних процесів і конкуренції на внутрішньому ринку. Однак сучасний стан економіки України, як уже зазначалося, характеризується високим ступенем нерационального використання природних ресурсів, виснаженням їх запасів, значними обсягами утворення різних видів відходів, низьким рівнем використання вторинних ресурсів в умовах незадовільного стану навколишнього середовища, що формує показники високої ресурсо- та енергоємності ВВП країни. У свою чергу, це зумовлює зниження рівня зовнішньої і внутрішньої конкурентоспроможності вітчизняних суб'єктів господарювання.

Оскільки загальний рівень ресурсо- та енергоємності ВВП України формується окремими територіями, то доцільно дослідити особливості та оцінити ефективність ресурсокористування на регіональному рівні, намітити шляхи її підвищення. Як показує світовий досвід, активізація ресурсозберігаючих процесів в регіонах, перш за все інноваційних, дає можливість перетворити депресивні території в економічно високорозвинені регіони і одночасно поліпшити стан навколишнього природного середовища.

Формування перспективних напрямків раціонального використання ресурсів і ресурсозбереження, вдосконалення існуючих і створення нових ефективних механізмів для їх реалізації на регіональному рівні господарювання вимагають попереднього детального вивчення наявних у регіонів проблем у сфері ресурсокористування. Вихідними показниками для оцінки резервів та аналізу напрямів раціоналізації ресурсокористування є показники викорис-

тання ресурсів [141].

Нами було проаналізовано основні показники ресурсовитрат, такі як водо-, відходо-, повітро-, паливоємність та матеріаломісткість валового регіонального продукту (ВРП) областей України, а також виконані порівняння показників ресурсокористування Сумської області з аналогічними показниками інших регіонів України з метою визначення резервів ресурсозбереження у даному регіоні. Розрахунки зазначених показників велися нами на основі статистичної інформації про споживання свіжої води, обсяги викидів шкідливих речовин в атмосферу, утворення токсичних відходів I-III класів небезпеки, використання паливно-енергетичних ресурсів на виробничо-експлуатаційні потреби і витрати матеріальних ресурсів з реалізованої продукції (робіт, послуг) у регіонах України у 2009–2011 рр.. Як економічний результат був прийнятий ВРП кожної області, скоригований на фактор інфляції. Зведені дані розрахунку окремих показників ресурсозатрат, усереднених за 2009–2011 рр., подані у табл. 1.4.

Аналіз стану резервів ресурсозбереження в Сумській області виявив, що показник відходоємності ВРП регіону більше в 4,2 раза середньорегіонального показника. Високий рівень відходоємності ВРП обумовлюється функціонуванням на території області підприємств машинобудування та хімічної промисловості, які виступають основними джерелами утворення відходів. Крім того, обсяги утилізації значно менше обсягів утворення відходів, тому відбувається постійне їх накопичення на території регіону. Інші окремі показники ресурсокористування, такі як повітроємність, водоємність, паливоємність та матеріаломісткість ВРП Сумської області, знаходяться на рівні нижче середньорегіональних значень.

Таким чином, сьогодні Сумська область має великі резерви зменшення обсягів відходоутворення, враховуючи значне перевищення показника відходоємності ВРП області над середньорегіональним та низький рівень рециркуляції відходів. У даному напрямку доцільно активізувати роботу зі створення в регіоні безвідходних виробництв і забезпечити підвищення рівня по-

вторного використання матеріалів, що дозволить мінімізувати вплив відходів на навколишнє природне середовище. Також необхідно контролювати інші окремі показники ресурсокористування в Сумській області та стимулювати їх подальше зниження [66; 146].

Таблиця 1.4 – Усереднені окремі показники ресурсокористування в областях України за 2009-2011 рр. (у порівнянних цінах 2009 року) (складено за даними [148-169; 172-177])

Регіон	Показники ресурсокористування				
	Водосмість ВРП, м <sup>3</sup> /грн	Відходосмість ВРП (відходи I-III класу небезпеки), т/тис. грн	Повіросмість ВРП, т/тис. грн.	Паливосмість ВРП, т у. п./ тис. грн	Матеріаломісткість ВРП, грн/грн
АР Крим	0,0276	0,0090	0,0049	0,095	0,53
Вінницька	0,0052	0,0001	0,0088	0,143	0,61
Волинська	0,0060	0,0001	0,0045	0,053	–
Дніпропетровська	0,0138	0,0022	0,0111	0,268	1,00
Донецька	0,0124	0,0016	0,0139	0,323	–
Житомирська	0,0096	0,0003	0,0052	0,075	0,49
Закарпатська	0,0025	0,0005	0,0066	0,023	–
Запорізька	0,0264	0,0013	0,0082	0,213	–
Івано-Франківська	0,0052	0,0002	0,0145	0,281	–
Київська	0,0226	0,0001	0,0068	0,107	0,87
Кіровоградська	0,0034	0,0004	0,0052	–	0,57
Луганська	0,0048	0,0006	0,0145	0,330	1,35
Львівська	0,0047	0,0000	0,0068	0,096	0,80
Миколаївська	0,0091	0,0088	0,0041	0,109	0,81
Одеська	0,0067	0,0002	0,0036	0,072	0,63
Полтавська	0,0058	0,0039	0,0050	0,124	1,13
Ровенська	0,0112	0,0002	0,0040	0,152	0,56
<b>Сумська</b>	<b>0,0061</b>	<b>0,0072</b>	<b>0,0053</b>	<b>0,106</b>	<b>0,56</b>
Тернопільська	0,0054	0,0010	0,0055	0,056	0,56
Харківська	0,0049	0,0021	0,0047	–	0,41
Херсонська	0,0604	0,0055	0,0056	0,064	0,51
Хмельницька	0,0058	0,0001	0,0052	0,092	0,52
Черкаська	0,0128	0,0003	0,0070	0,199	0,97
Чернівецька	0,0077	0,0000	0,0052	0,046	0,33
Чернігівська	0,0095	0,0001	0,0064	0,100	–
м. Київ	0,0037	0,0001	0,0015	0,040	–
м. Севастополь	0,0097	0,0005	0,0031	0,052	0,60
Середньорегіональне значення показника ресурсокористування	0,0112	0,0017	0,0066	0,129	0,69

Аналогічну узагальнену оцінку резервів ресурсозбереження доцільно проводити для всіх регіонів України для визначення пріоритетних напрямів активізації ресурсозберігаючої діяльності. У той же час, розробка конкретних заходів з ресурсозбереження для кожного регіону повинна ґрунтуватися на більш глибокому аналізі окремих показників ресурсокористування за декілька років.

Використання запропонованого підходу до економічної оцінки резервів ресурсозбереження у регіонах України, на нашу думку, сприятиме інноваційним екологічно орієнтованим та економічно ефективним перетворенням у територіальному ресурсокористуванні. Це, у свою чергу, забезпечить позитивну динаміку соціально-економічного розвитку регіонів з одночасним поліпшенням стану навколишнього природного середовища, а також створить можливість нівелювати наявні диспропорції у розвитку економіки регіонів України та підвищити конкурентоспроможність вітчизняної продукції на внутрішньому і зовнішньому ринках.

Подальші дослідження у цій сфері, на нашу думку, повинні бути спрямовані на формування організаційно-економічного механізму ефективного управління резервами ресурсозбереження у регіоні, що являє собою систему конкретних засобів та інструментів реалізації резервів. Поряд з цим, має бути вдосконалена теоретико-концептуальна база, яка стане фундаментом для здійснення процесів ресурсозбереження, дематеріалізації національної економіки та економіки регіонів з урахуванням вимог переходу до сталого розвитку та інформаційного суспільства.

## 2 ТЕОРЕТИКО-КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ

### 2.1 Фактори реалізації потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження економічних систем

Необхідність активізації процесів дематеріалізації та ресурсозбереження у сучасному суспільстві як шляху подолання негативних екологічних наслідків господарської діяльності при забезпеченні економічного зростання країн та регіонів є безсумнівною. Зважаючи на позитивні аспекти цих процесів у глобальному та національному, регіональному масштабах, питання дематеріалізації і ресурсозбереження сьогодні активно досліджуються науковцями. Так, проблемам дематеріалізації присвячені праці багатьох провідних зарубіжних вчених, зокрема С. Ардекані, Д. Аусубела, Р. Байлі, П. Бартелмуса, П. Ваггонера, М. Велфенс, І. Верніка, Р. Германа, Г. Дейлі, І. Пенна, Х. Шуца та інших [206-208; 213; 222; 242; 247; 256]. Дослідження феномена ресурсозбереження та його соціо-еколого-економічних аспектів знайшло своє відображення у численних працях як іноземних (зокрема, К. Боулдінг, Е. Вайцзеккер, Е. Ловинс, Л. Ловинс, Д. Медоуз, Г. Одум, Е. Одум, П. Пільцер, У. Ростоу, Р. Солоу, Т. Тітенберг, Г. Тейлор, Дж. Форрестер, П. Хокен [15; 104; 193; 232]), так і вітчизняних науковців. Серед українських та російських учених, що займалися проблемами ресурсозбереження, слід виділити праці С.А. Подолінського, В.І. Вернадського, Л.В. Канторовича, О.І. Амоші, В.П. Александрової, Б.В. Буркинського, О.О. Веклич, В.М. Гейця, С.П. Денисюка, С.І. Дорогунцова, М.І. Долішнього, Б.М. Данилішина, В.А. Жовтянського, М.П. Ковалка, Н.Й. Коніщевої, В.С. Кравціва, Л.Г. Мельника, А.В. Праховника, В.М. Степанова, О.М. Суходолі, В.М. Трегобчука, Т.Ю. Туниці, М.Г. Чумаченка, С.К. Харічкова, М.А. Хвесика та ін. [17; 49; 77; 81; 84; 85; 111; 112; 147; 178; 181; 189-191; 203].



Відзначимо, що на даний час науковцями досліджено методологічні і методичні аспекти дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих процесів, значні напрацювання стосуються практичних механізмів управління дематеріалізаційними і ресурсозберігаючими зрушеннями у розвинених країнах світу. Водночас, наукові розробки у сфері управління дематеріалізацією і ресурсозбереженням транзитивних економік та таких, що розвиваються, носять фрагментарний характер, ускладнюючи формування ефективних практичних механізмів стимулювання дематеріалізаційних і ресурсозберігаючих змін для цих груп держав. Крім того, бракує вітчизняних наукових досліджень з питань дематеріалізації, недостатньо вивчені сучасні фактори реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження у рамках національних економічних систем. Водночас, формування концептуальних засад щодо, зокрема, визначення зазначених факторів, сприятиме підвищенню ефективності управління трансформаційними процесами національних економік у напрямі розбудови інформаційного суспільства, переходу до сталого розвитку.

*Дематеріалізація*, за визначенням ЮНЕП, є «скороченням загальних обсягів використання матеріалів та енергії на одиницю товарів і послуг, а отже, зниженням деструктивного навантаження на довкілля. Вона передбачає зменшення обсягів залучення первинних ресурсів до процесів виробництва, використання енергії та матеріалів на споживчій стадії і утворення відходів на стадії утилізації кінцевих продуктів» [257]. *Ресурсозбереження* являє собою організаційну, економічну, технічну, наукову, практичну, інформаційну діяльність, методи, процеси, комплекс організаційно-технічних заходів, що супроводжують усі стадії життєвого циклу об'єктів і спрямовані на забезпечення мінімальної витрати речовини та енергії на цих стадіях з розрахунку на одиницю кінцевого продукту, виходячи з існуючого рівня розвитку техніки і технології, та з найменшим впливом на людину і природні системи [141]. Інтегральним результатом ресурсозбереження є зниження ресурсоемності виробництва і споживання одиниці кінцевого продукту, супроводжуване зменшенням техногенного навантаження на навколишнє природне середовище.

В умовах бурхливого розвитку науково-технічного прогресу, скорочення термінів впровадження його досягнень у практику господарювання потенціал дематеріалізації та ресурсозбереження має тенденцію до зростання. Його формуванню також сприяють такі фактори, як динаміка народонаселення, рівень якості довкілля та доступність необхідних природних ресурсів, зміна стандартів та стилю життя, державна політика і міжнародні угоди у сфері захисту довкілля – на макроекономічному рівні, вимоги споживачів до якості продукції, впровадження інновацій у виробництво, витрати на виробництво, уніфікація і стандартизація продукції тощо – на мікроекономічному рівні.

Водночас, наявність значного потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження у рамках країни або регіону, підприємства не означає, що він буде реалізований найближчим часом і у повному обсязі. Імплементация потенціалу може обмежуватися технічними, екологічними, соціо-культурними, економіко-організаційними умовами. Наприклад, доступні суспільству на даний час технології неспроможні забезпечити 100% ліквідації наявних непродуктивних втрат ресурсів на різних етапах їх виробництва і споживання. Впровадження певних заходів з ресурсозбереження та дематеріалізації може призводити до негативного впливу на навколишнє природне середовище – зокрема, за рахунок зростання забруднення на одних стадіях життєвого циклу ресурсів або продукції, що не компенсуються скороченням забруднення на інших стадіях, через застосування меншої кількості, але більш токсичних речовин при виробництві продукції та ін. Соціо-культурні перешкоди реалізації потенціалу можуть полягати у неготовності членів суспільства до дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих змін, пов'язаних, наприклад, з суттєвими змінами просторового базису розміщення продуктивних сил, галузевою реструктуризацією економіки, підвищенням вимог до кваліфікації працівників через інформатизацію, дематеріалізацію, екологізацію виробничих процесів. Економіко-організаційні бар'єри реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження полягають в економічній недоцільності реалізації таких за-

ходів або ж їх низькій ефективності, відсутності відповідних організаційних структур тощо.

Як свідчить практика, саме економіко-організаційні перешкоди в умовах ринкової економіки є ключовими при визначенні питання практичної реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження на різних рівнях господарювання. При цьому первісним критерієм ефективності процесів дематеріалізації та ресурсозбереження є співставлення суспільних витрат задоволення еквівалентних соціально-економічних потреб шляхом:

- 1) реалізації дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих заходів і
- 2) виробництва необхідної кількості ресурсу.

Якщо питомі суспільні витрати на дематеріалізацію і ресурсозбереження ресурсу є меншими, аніж витрати, пов'язані з його видобуванням, переробленням, виробництвом, споживанням, утилізацією, то суспільство в цілому та окремі суб'єкти господарювання надаватимуть перевагу саме ресурсозберігаючим заходам. Якщо має місце зворотна ситуація, то рішення буде на користь виробництва ресурсу. З урахуванням екологічної складової процесів дематеріалізації та ресурсозбереження і виробництва ресурсу за існування економічно ефективних ресурсозберігаючих технологій більш ефективною буде реалізація дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих заходів. Недостатній розвиток науково-технічного прогресу, наслідком якого може бути недосконалість ресурсозберігаючих технологій, їх відносно висока ціна або ж незначна питома вага витрат суб'єкта господарювання на даний вид ресурсу може спричинити відмову від впровадження дематеріалізації та ресурсозбереження.

Викладене вище дозволяє систематизувати фактори реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження в сучасних економічних системах таким чином:

- *технологічні*: наявність та доступність ресурсозберігаючих технологій, перспективи їх міжнародного трансферу; тривалість зміни й освоєння нових ресурсозберігаючих технологій, рівень наукоємності виробництва і т.п.;

- *екологічні*: поточний рівень якості та інтенсивність забруднення навколишнього природного середовища; ступінь виснаженості природних ресурсів і темпи їх приросту; можливості зменшення забруднення довкілля завдяки дематеріалізації та ресурсозбереженню; перспективи зменшення обсягів ресурсопотоків в економічних системах з урахування токсичності використовуваних ресурсів тощо;

- *соціо-культурні*: готовність членів суспільства до дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих змін; доступність інформації, обізнаність населення і підприємств, органів влади у питаннях дематеріалізації та ресурсозбереження; стиль і якість життя, традиції населення; розвиток громадського екологічного руху та ін.;

- *економіко-організаційні*: вартість придбання та використання ресурсозберігаючих технологій порівняно з видобутком і використанням ресурсів, що зберігаються; ціни на ресурси, що можуть бути збережені; обсяги залучення ресурсів даного виду до виробництва порівняно з іншими ресурсами, їх питома вага у витратах суб'єкта господарювання; доступність інвестиційних ресурсів для цілей дематеріалізації та ресурсозбереження; наявність організаційних структур (державних і приватних), що опікуються питаннями впровадження дематеріалізації та ресурсозбереження (здійснюють державне регулювання й економічне стимулювання, готують кадри, надають інформаційні послуги, послуги з інжинірингу, фінансові ресурси тощо), відповідної правової бази; ступінь глобалізації і тінізації економіки; рівень її ресурсної безпеки та ін..

Управління зазначеними групами факторів реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження, що тісно пов'язані з факторами його формування, є складним завданням, проте успішне його вирішення за допомогою використання переважно економічних методів впливу – запорука постійного підвищення ресурсоефективності економічних систем різних рівнів. Важливу роль у цих процесах відіграють нові організаційні форми ресурсозберігаючої

та дематеріалізаційної діяльності суб'єктів господарювання, зокрема, екологічно орієнтовані кластерні об'єднання.

## **2.2 Екологічно орієнтовані кластери як форма дематеріалізації економічних систем в умовах інформаційного суспільства**

Перехід людства до інформаційного суспільства дасть змогу створити передумови одночасного розв'язання економічних, соціальних та екологічних проблем. Саме інформація є тим продуктом, виробництво якого дозволяє економіці залишатися в екологічних межах матеріально-енергетичних порогів саморегуляції природних систем. Саме інформація – єдина природна субстанція (на відміну від речовини та енергії), вилучення якої із природних систем не тільки не руйнує їх, а, навпаки, дає змогу підвищити рівень екологічної досконалості виробництва, оскільки дозволяє наблизитися за ефективністю до рівня природних систем. Економічне зростання при зменшенні матеріального виробництва – це реальність, яку може забезпечити інформація. І отже, саме інформація має стати ключовим фактором революційних змін в економічній системі та соціальному устрої майбутнього суспільства, що підвищить можливість дематеріалізаційних і ресурсозберігаючих процесів.

В умовах сучасних еколого-економічних відносин актуальним питанням є підвищення ефективності взаємодії економічної та екологічної систем, зростання конкурентоспроможності регіонів та держави за рахунок переорієнтації економічного господарства у напрямку створення ефективних еколого-економічних систем (ЕЕС) [13]. Це завдання має вирішуватись на основі гнучких форм координації та інтеграції спільних дій окремих суб'єктів господарської діяльності. Для України питання підвищення конкурентоспроможності та розвитку екологічних брендів є одним з найактуальніших.

Більшість наукових досліджень присвячені розгляду показників діяльності кластерів, а саме конкурентоспроможності та аналізу дефініційної основи кластерів [6; 106; 121; 122]. Здебільшого кластерний розвиток країни

пов'язують із сучасним інноваційним розвитком економіки, залишаючи поза увагою його екологічну складову. Вивченню кластерів, особливо їх ролі у підвищенні ефективності соціально-економічних систем, присвячені роботи Беспалова В.А., Леонт'єва В.Б., Полякова С.Г., Портера М., Ригаліна Д.Б., Ціхан Т.В. та інших. Здебільшого дослідження зазначених авторів фокусуються на вигодах економічного характеру, поза увагою залишається вивчення ролі кластерів для забезпечення збалансованого еколого-економічного розвитку.

З огляду на сучасний стан зазначеної проблеми, вважаємо за доцільне дати загальну характеристику екологічно орієнтованим кластерам, визначити передумови їх формування, роль та значення у підвищенні ефективності функціонування еколого-економічних систем на локальному та національному рівні в умовах інформаційної економіки, активізації дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих процесів.

***Класичні кластерні теорії розвитку.*** Найбільш популярними сьогодні є кластерні теорії розвитку М. Портера [109; 110]. На сучасному етапі розвитку науково-теоретичних досліджень кластерів експерти виділяють 7 основних характеристик кластерів, а саме: географічну, горизонтальну, вертикальну, латеральну, технологічну, фокусну та якісну [195]. В залежності від їх комбінації і буде здійснюватися вибір тієї або іншої кластерної стратегії:

1) *географічна*: передбачається побудова просторових кластерів економічної активності, починаючи із місцевих (наприклад, садівництво у Нідерландах) до глобальних (аерокосмічний кластер);

2) *горизонтальна*: декілька галузей або секторів можуть входити у більш великий кластер (наприклад, система мегакластерів в економіці Нідерландів);

3) *вертикальна*: у кластерах можуть бути присутні суміжні етапи виробничого процесу. При цьому важливо, хто саме із учасників сітки є ініціатором і кінцевим виконавцем інновацій у рамках кластеру;

4) *латеральна*: у кластер об'єднуються різні сектори, які можуть забезпечити економію за рахунок ефекту, що веде до нових комбінацій (наприклад, мультимедійний кластер);

5) *технологічна*: сукупність галузей, що використовують одну і ту саму технологію (наприклад, біотехнологічний кластер);

6) *фокусна*: кластер фірм, що концентруються навколо одного центру – підприємства, науково-дослідної установи або навчального закладу;

7) *якісна*: акцент на характері співпраці фірм, на розвитку стабільності, стимулів щодо розвитку інновацій.

Зазначені характеристики можна розширювати, робити акценти на екологічних аспектах розвитку, що є особливо актуальним для сучасних еколого-економічних систем.

**Проблеми кластеризації.** Існує три найбільш популярних визначення кластерів: 1) кластери – це регіонально обмежені форми економічної активності всередині споріднених секторів, зазвичай прив'язаних до тих чи інших закладів індустрії знань (науково-дослідних інститутів, університетів, і т.д.); 2) кластери – це вертикальні виробничі ланцюги, вузько визначені сектори, в яких суміжні етапи виробничого процесу утворюють ядро кластеру; 3) кластери – це галузі промисловості, визначені на високому рівні агрегації, або сукупності секторів ще на більш високому рівні агрегації – мегакластери [106].

Основна проблема, з якою зіштовхнулася сьогодні Україна, полягає у необхідності структурної перебудови виробництва, забезпечення координації діяльності усіх ланок технологічного ланцюга і залучення фінансових ресурсів з метою підвищення конкурентоспроможності регіональної та національної економіки, створення таких еколого-економічних систем, які будуть не тільки сприяти інноваційному розвитку, а й забезпечувати процеси відтворення і збереження природних ресурсів.

Попри зростаючий інтерес до нових форм організації еколого-економічних систем, реалізації заходів, спрямованих на підвищення конку-

рентоспроможності України та її окремих регіонів, кількість кластерів в Україні збільшується повільно. Це обумовлено низкою факторів:

- відсутністю нормативного визначення "кластера", його видів, комплексу заходів щодо створення кластерів в Україні;
- відсутністю достатнього інформаційного забезпечення створення та функціонування кластерів в Україні;
- недостатньою зацікавленістю малих та середніх підприємств об'єднуватись у великі виробничі системи;
- невеликим досвідом функціонування кластерів в Україні;
- відсутністю інвесторів у зв'язку з інвестиційною непривабливістю регіонів;
- невеликою кількістю підприємств в Україні, які проходять або пройшли стадію неформальної кластеризації.

Вирішення зазначених проблем дасть змогу перейти до розвитку ефективних форм організації еколого-економічних систем з урахуванням сучасних тенденцій дематеріалізації та ресурсозбереження.

**Форми екологічно орієнтованих кластерів.** Під екологічно орієнтованими кластерами слід розуміти господарські комплекси, в яких окремі економічні суб'єкти пов'язуються в єдині цикли таким чином, що процеси господарської діяльності взаємодоповнюються процесами відтворення екосистемних компонентів. При цьому досягається максимальна ефективність використання природних факторів. Подібні комплекси максимально сприяють реалізації принципів, за яких створюються найкращі умови для дематеріалізаційних і ресурсозберігаючих процесів еколого-економічних систем. Такі комплекси можуть створюватися на основі господарств: лісового комплексу, заповідних природних об'єктів, рекреаційних закладів, туристичних агентств, навчальних закладів тощо. Подібна інтеграція підприємств може забезпечити підвищення синергетичних ефектів в еколого-економічній системі на 20-30%. При цьому синергетичний ефект буде визначатися за формулою:



$$R = V_{in} \cdot k , \quad (3.1)$$

де  $R$  – синергетичний ефект, грош. од.;

$V_{in}$  – інтернальні результати діяльності суб'єкта господарювання, грош. од.;

$k$  – коефіцієнт коригування інтернального результату для розрахунку синергетичного ефекту суб'єкта господарювання із урахуванням його екстернальних ефектів [41; 42].

Значення цього коефіцієнту за видами діяльності з позитивними екстернальними, а відтак і синергетичними ефектами становить для лісоведення – 5,00–6,00; лісомеліорації – 3,50–4,50; заповідання природних об'єктів – 1,70–3,20; рекреації – 1,30–1,50; бджільництва – 15,00–20,00; ресурсозбереження – 3,00–4,00. Нижня межа коефіцієнту характерна для підприємств, які не є учасниками кластерних структур, верхня – для кластерних формувань [43].

Позитивні синергетичні ефекти можуть забезпечуватися екологічно орієнтованими кластерами, наприклад, на основі туристичного кластеру, учасниками якого можуть бути підприємства харчової промисловості, підприємства-виробники сувенірної продукції, сільськогосподарського сектору готельного бізнесу і т. ін.

Використання відповідного механізму управління процесами функціонування ЕЕС зумовлює перегляд структури та форм організації господарської діяльності з метою забезпечення взаємовигідного співіснування природної та антропогенної систем. Таке співіснування і формує підґрунтя для виникнення позитивних синергетичних ефектів [132]. Як вже було зазначено, однією із форм організації виробництва, що буде відігравати провідну роль у структурі національного господарства, можуть стати екополіси. Це – ЕЕС більш високого рівня, ніж екологічно орієнтовані кластери. Його функціональні ознаки подані в табл. 2.1.

Для забезпечення ефективного функціонування екологічно орієнтованих кластерів необхідний інтегрований механізм управління. Він дасть змогу

створити в майбутньому такі системи, що зможуть ефективно працювати та створювати позитивні соціально-економічні та екологічні результати.

Таблиця 2.1– Функціональні ознаки екополісу

Ознака	Характеристика
Поліфункціональність	Можливість практичного вирішення економічних, екологічних і соціальних завдань
Динамічність	Сталий розвиток всіх складових екополісу як системи, до якої входять екологічно орієнтовані кластери, наукові центри, освітні заклади. Здатність реагувати на зміни
Адаптивність	Можливість (здатність і достатній ступінь свободи) реагувати на зміни зовнішнього середовища, що може відбуватися за умови вчасної зміни характеру зв'язків всередині екополісу між його складовими
Когерентність	Існування умов (у т.ч. комунікаційних засобів) для реалізації окремими елементами екополісу когерентної (узгодженої) поведінки та синхронізації процесів функціонування окремих елементів у ньому
Коеволюційність	Збіг у різних компонентів екополісу трансформаційних циклів розвитку, який виявляється протягом довгострокових періодів часу
Взаємодоповнюваність	Забезпечення зв'язків між складовими екополісу з урахуванням відмінностей у властивостях різних його складових. Поєднання наявних у різних складових потенціалів для формування стійких циклів функціонування екополісу
Взаємовигідність	Поліпшення стану складових екополісу шляхом спільного функціонування елементів системи більшою мірою, ніж їх роздільне функціонування. Забезпечення взаємних соціальних, економічних та екологічних вигод від процесів еколого-економічних відносин для виробничих систем – поліпшення власних результатів роботи на тлі покращання стану природних систем
Взаємозалежність	Зміни стану одних елементів повинні викликати зміни у стані інших елементів. Співіснування екологічної та економічної систем шляхом швидкого реагування антропогенної системи на зміни, що відбуваються у природній системі
Стаціонарність	Здатність підтримувати гомеостаз – стійку динамічну рівновагу між окремими компонентами екополісу
Відкритість	Здійснення метаболізму, тобто обміну енергією та інформацією із зовнішнім середовищем
Інтеграційність	Об'єднання у єдиний комплекс наукових установ, виробничих та освітніх систем з метою забезпечення соціальних, екологічних та економічних потреб суспільства

Таким чином, ефективне функціонування еколого-економічної системи, посилення дематеріалізаційних процесів можна забезпечити шляхом розвитку концепцій екологічно орієнтованих кластерів та екополісів. Ці форми просторового еколого-економічного розвитку забезпечать єдність еколого-

економічних циклів таким чином, що процеси господарської діяльності будуть взаємодоповнені процесами відтворення екосистемних компонентів. Створення у регіонах країни відповідно до конкурентних переваг екологічно орієнтованих кластерів є одним із можливих напрямів реалізації стратегій сталого розвитку. Це можуть бути кластери туризму, екотуризму, сільського туризму, агропромислові, будівельні кластери та інші, але обов'язковою умовою має бути їх екологічне спрямування. В екологічно орієнтованих кластерах окремі економічні суб'єкти пов'язуються в єдині цикли таким чином, що процеси господарської діяльності взаємодоповнюються процесами відтворення екосистемних компонентів

Унаслідок формування та розвитку екополісу, який складається із кластерів підприємств, можуть бути отримані такі ефекти: зменшення енергоємності; зменшення забруднення атмосферного повітря; впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження; активізація інвестицій в ресурсоефективні технології; зменшення забруднення навколишнього природного середовища; відтворення природно-ресурсного потенціалу; покращання якості екосистем. Водночас, з урахуванням тенденцій глобалізації сучасного світу значні можливості щодо практичної реалізації концепцій формування кластерів та екополісів може також надати міжнародний трансфер інноваційних енерго- та ресурсозберігаючих технологій.

### **2.3 Міжнародний фактор технологічного аспекту забезпечення екологічної безпеки та реалізації потенціалу енерго- і ресурсозбереження**

Характерною рисою сучасного суспільства є глобалізація, що проникла практично в усі сфери діяльності та передбачає розширення потоків товарів, послуг, капіталу, інформації, ідей і трудових ресурсів у глобальних масштабах під впливом політики лібералізації і технологічних змін.

Досить тісно пов'язана з економічною глобалізацією глобалізація технологічна, що охоплює технології видобутку і виробництва мінеральних та

сільськогосподарських матеріалів, транспорту, сфер телекомунікацій й інших послуг, а також все більш стрімкий розвиток і трансфер цих технологій.

Процеси міжнародного трансферу технологій відкривають для країн нові можливості інноваційного ресурсозберігаючого розвитку, проте, вони також містять у собі і потенційні ризики та загрози, зокрема й екологічного характеру. При цьому екологія повинна стояти на першому місці, а технологія – на другому, тобто екологія є первинною, а технології – вторинні. Діалектичний розвиток у системі «екологія – технологія – техніка» починається з екології, розробляється в технології та реалізується в техніці.

Хорошавін Л.Б. у [194] відзначає, що «діалектичний, прогресивний розвиток нашої цивілізації спрямований у бік саме підвищення ступеня корисності абсолютно будь-якої продукції в споживачів у вигляді суми окремих видів корисності: екологічної, технічної, економічної та соціальної. Сума ефектів продукції для споживачів і визначає найбільш оптимальні технології та їх основу – технологічні науки – у виробників». При цьому моделювання конвергентних технологій починається саме зі споживачів – фундаменту моделей: визначають споживачів нової продукції, необхідний рівень підвищення її ступеня корисності, еколого-техніко-економічний і соціальний ефект від використання нової продукції у споживачів та необхідну суму відрахувань на науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи. Для управління процесами інноваційного ресурсозаміщення доцільно використовувати особливі принципи [180]:

- створення постійного потоку заміщення матеріальних та енергетичних ресурсів інтелектуальними та організаційними;
- циклічності – відбиває необхідність організації ресурсозаміщення для безперервного залучення у процес накопиченого досвіду;
- взаємозв'язку та синхронізації процесів за етапами циклу – передбачає організацію процесу заміщення одного ресурсу на комбінацію інших, використання яких у сукупності дає ефект зниження витрат у рамках кожного етапу циклу на одиницю споживчих властивостей;

- пропорційності процесів еволюційного та революційного переходу в інноваційному ресурсозаміщенні для забезпечення балансу стратегічної та операційної інноваційності;

- сингулярності – передбачає забезпечення пріоритетності організаційних та інтелектуальних процесів ресурсозаміщення.

З урахуванням зазначених принципів та відповідно до «Концепції сталого економічного розвитку» ООН, яка ознаменувала новий етап у розвитку світової економіки з урахуванням екологічних вимог, у світовому масштабі передбачається мінімізація кількості відходів, впровадження маловідходних, безвідходних і ресурсозберігаючих технологій, тобто відходи однієї галузі повинні стати сировиною для іншої.

Слід зазначити, що зростання вартості водних ресурсів, електроенергії знижує привабливість сировинних галузей на користь високотехнологічних виробництв. Ряд країн, зокрема Норвегія та Саудівська Аравія, спрямовують нафтові доходи у перспективні промислові підприємства та у розвиток сектору високих технологій. Так, новітній супутник мобільного зв'язку коштує до 4 млрд дол., і стільки ж коштують два нафтопереробних заводи (НПЗ). Але супутник окупається менш ніж за один квартал, приносячи мільйони доларів прибутку щогодини, а НПЗ – за десятиліття. Витрати ж енергії, водних ресурсів паливно-енергетичного гіганта, яким є нафтопереробний комплекс, непорівнянні з сучасним супутником, що одержує енергію від сонячних батарей.

Інноваційні технології можуть як допомагати, так і перешкоджати збереженню навколишнього природного середовища. В одних випадках їх використання дозволяє зменшити екологічні ризики та обмежити збиток за рахунок заохочення розвитку екологічно чистої енергетики або ефективних виробничих процесів, в інших – ризики і збиток збільшуються через полегшення поширення загроз та експлуатації ресурсів [238].

Досвід останніх десятиліть свідчить, що екологічні ризики трансферту технологій стали розглядатися досить ретельно у зв'язку з усвідомленням ви-

сокої вартості природних ресурсів і природокористування. Вони можуть бути пов'язані як з ймовірністю порушення якості довкілля, так і з недоліками законодавства, з імовірністю аварій, обумовлених інноваційними проектами. Потенційні негативні наслідки трансферу технологій привели до розробки у 1975-1985 рр. у рамках ООН Міжнародного кодексу поведінки у цій сфері.

Розвиток техносфери, спрямований на підвищення матеріального рівня життя, одночасно приводить до появи певного виду техногенної небезпеки як для здоров'я людини, так і для навколишнього природного середовища. В умовах множинних зв'язків в інноваційній сфері та ускладнення нових технологій ускладнюється також і механізм контролю за екологічними наслідками їх поширення. Протиріччя між новими можливостями, що відкриваються перед людством, завдяки досягненням технонауки, і нездатністю людини оцінити можливі ризики використання цих досягнень, набуває важливого значення.

Основними характеристиками високих технологій є постійна інтенсифікація параметрів: температура, тиск, вміст небезпечних речовин у кінцевих продуктах і виробничих процесах зростають та наближаються до критичних. Зростають також одиничні потужності апаратів та кількість небезпечних сполук, що в них перебувають. Номенклатура продукції підприємств із передовою технологією, яка забезпечує комплексну переробку сировини, складається з тисяч позицій, причому багато продуктів виробництва надзвичайно токсичні. Економічна вигода кластеризації промислових підприємств приводить до створення індустріальних комплексів з вузлами енергорозподілу, тепло- і газозабезпечення, транспортних магістралей, які, як правило, розташовані у населених пунктах.

Результати техносферної діяльності ілюструють дані А.Б. Качинського [70], згідно з якими у промисловому виробництві України налічується 1848 хімічно небезпечних об'єктів, що зберігають, виробляють або використовують близько 273 тис. т різних сильнодіючих отруйних речовин. У національному господарстві України діє понад 1200 вибухо- і пожежонебезпечних

об'єктів, де зосереджено понад 13,6 млн т речовин.

Основною метою технології є виявлення фізичних, хімічних, механічних, комерційних, соціальних, екологічних та інших закономірностей про природу перетворення речовин із одного виду в іншій з метою використання у широкій практиці найбільш ефективних виробничих процесів, тобто технологія є інструментом узгодження різноспрямованих інтересів економічної системи (рис. 2.1). Незважаючи на досягнення НТП, сучасне виробництво має вкрай малий сумарний коефіцієнт корисної дії. При одержанні колосального ефекту у справу йде 2–4%, рідше – до 10%, тобто вихід кінцевих продуктів становить 2–10% від маси сировини, а все інше – це техногенні відходи. Розвинені країни, що прагнуть позбутися від різного роду таких відходів, тиснуть на уряди країн, що розвиваються, недосконале законодавство яких сприяє цьому [107]. Також варто враховувати і втрати людського капіталу. За оцінками Всесвітньої організації охорони здоров'я 24% тяжких хвороб та 23% всіх випадків смерті є наслідком впливу саме несприятливих факторів навколишнього середовища [46].

На прикладі забруднення ртуттю видно, які жахливі наслідки впливу сучасної технології на біосферу. Внаслідок того, що деякі похідні ртуті розпадаються за допомогою бактерій дуже слабко, ртуть має тенденцію накопичуватися в організмах живих істот. Якщо не вжити певних заходів, то глобальні викиди ртуті до 2020 року можуть зрости на 25%. Забруднювач номер один – Китай, на частку якого припадає майже 50% загального обсягу.

У роботах японських і шведських вчених було доведено, що ртуть, яку скидають у воду в складі органічних або мінеральних сполук, неминуче перетворюється у метил-ртуть, що дуже повільно біодеградує. Остання накопичується в організмах, які входять до зараженого трофічного ланцюгу. Людину, отруєну метил-ртуттю, вражає хвороба Міномата за назвою японської бухти, вода якої містила цю сполуку, уперше виявлену у 1953 р. Для цієї хвороби характерне порушення сенсорної й моторної функцій організму, звуження поля зору, погіршення слуху, зниження розумових здібностей. З 116 зареєст-

рованих випадків 43 мали летальний результат. Забруднення озерних і морських екосистем метил-ртуттю відзначається не лише в Японії, але й на північному узбережжі Середземномор'я, у прибережних районах Нідерландів і Швеції, а також у деяких озерах Канади [47], причому джерело невідоме. Крім того, забруднення ртуттю, як і будь-яке забруднення, має безліч небезпечних наслідків. Так, у жінок з району Міномата народилися діти з уродженими аномаліями.

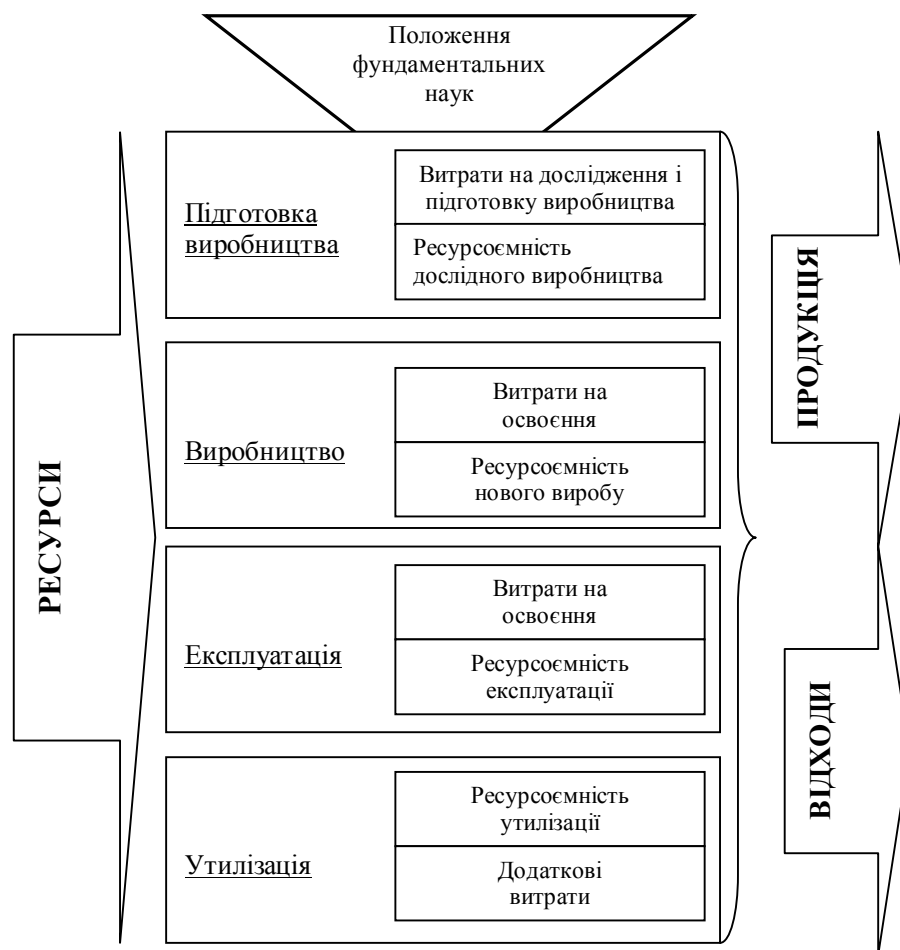


Рисунок 2.1 – Модель впливу технології на екологічність виробництва

У контексті аналізу міжнародної складової трансферу технологій варто також згадати, що журнал «Екологія» привів таку класифікацію виробництв, прийняту в США:

1) підприємства, які характеризуються мінімальним збитком для навколишнього середовища та можуть розміщатися на території США;



2) підприємства, які можуть розміщуватися в морському басейні США;

3) підприємства, які повинні бути винесені якнайдалі від кордонів США, наприклад у країни, що розвиваються, Азії та Африки при навіть високих витратах на транспортування готової продукції назад у США.

Виходячи з такого ранжирування, деякі монополії США нині проводять політику «екологічного колоніалізму». Її важливий елемент – використання так званих подвійних стандартів: більш коштовна та ефективна з екологічної точки зору технологія впроваджується на території розвинених країн, а більш дешева і «брудна» – країн, що розвиваються. До чого це може привести, наочно демонструє приклад міста Бхопал в Індії, де з вини корпорації «Юніон Карбайд» (США) у 1984 р. відбулася екологічна катастрофа, що забрала, щонайменше, 3 тис. життів [88].

Каліфорнійський Університет, Університет Джонса Хопкінса та Університет штату Массачусетс провели дослідження стану здоров'я робітників, зайнятих у виробництві напівпровідників у США. Дослідження показало, що жінки, які працюють на заводах цієї галузі, зазнають серйозного ризику переривання вагітності. Дослідники, що беруть участь у проекті, відзначають, що звільнення робітників і закриття цих заводів іде такими темпами, що це дослідження, ймовірно, буде останнім у США дослідженням такого масштабу, яке дозволяє одержати достовірні результати.

Вихід з економічної кризи та забезпечення ефективності ринкових сил у напрямі захисту і поліпшення якісного стану навколишнього середовища можливе, зокрема, шляхом створення ринку екологічних технологій і послуг, а також ефективного ресурсного ринку для обміну природними ресурсами і послугами. При цьому повинна зрости регулююча роль урядів держав при реалізації екологічних програм, у тому числі міжнародного масштабу [239].

Виходячи з вищевикладеного, актуальним механізмом забезпечення національної та міжнародної безпеки у сфері трансферу технологій є їх екологічна експертиза, суть якої полягає в оцінці маловідходності технології порівняно з нормативом або наявними кращими зразками. Екооцінка технологій

проводиться при їх екологічному обґрунтуванні з урахуванням всіх екологічних наслідків. При екологічній оцінці технологій здійснюється аналіз за такими напрямками:

- визначається екологічна небезпека виробництва;
- оцінюються виходи технології у природне середовище;
- оцінюється екологічна небезпека продукції, її використання та зберігання;
- оцінюється небезпека зберігання та використання відходів.

Міжнародний фактор, крім значних ризиків, також відкриває і можливість для більш ефективного управління природокористуванням, активізації процесів дематеріалізації та ресурсозбереження. Наприклад, крім екологічного ефекту, Кіотський протокол створює для країн перспективи залучення міжнародних інвестицій, участі у спільних проектах і процесах «чистого розвитку» у ролі інвестора з можливістю вкладати активи в економіку інших країн, застосовувати нові технології для підвищення енерго- і ресурсоефективності виробництва, акумулювати вуглецеві кредити для захисту економічних інтересів країни на енергетичному ринку, торгувати квотами на викиди [97].

Важливим аспектом є також екологізація інноваційного розвитку, основою якої виступає прийнята UNIDO програма стійкого екологічно безпечного промислового розвитку (ESI), що націлена на скорочення енерго- і ресурсовитрат, виключення використання токсичних матеріалів, зменшення кількості й рівня небезпеки відходів усередині виробничого циклу з метою мінімізації надходження шкідливих речовин у навколишнє природне середовище. Реалізуючи потенціал ESI, промислово розвинені країни використовують екоефективні технології для інтенсивного економічного зростання [197].

Аналітики вбачають значний потенціал зростання у секторі чистих технологій, що поки перебуває на ранній стадії життєвого циклу. Наприклад, Google інвестував у поновлювані джерела енергії понад 1 млрд дол. США – корпорація придбала 5 сонячних і 5 вітрових електростанцій. Компанія Frost&Sullivan виділяє 3 найбільш перспективні сектори чистих технологій,

які мають потужний потенціал росту та можливості для інвестицій. Серед них – інтелектуальні системи водопостачання, технології збереження енергії та енергоефективність. Багато країн прагнуть увійти до лідерів глобального ринку авангардних «зелених» технологій. Наприклад, Китай перетворився у найбільшого в світі виробника енергоефективних компактних флуоресцентних освітлювальних ламп завдяки організації спільних підприємств за участю компаній з виробництва освітлювальних апаратів, які базуються у Гонконгу, Нідерландах та Японії. Індія стала провідним виробником авангардних вітрових турбін, призначених для збуту в країні та на закордонних ринках.

Згідно даним Ernst&Young, у 2012 фінансовому році обсяг ринку альтернативної енергетики збільшився на 26 млрд дол. США – на 18 % у порівнянні з попередніми показниками [220]. У звіті «Cleantech Industry Performance 2013» відзначено, що однією з головних причин підйому ринку альтернативної енергетики є активний розвиток цього напрямку в Азіатсько-Тихоокеанському регіоні. На зазначеній території спостерігається бум у секторі сонячної енергетики. – кількість зелених компаній тут становить 177. У цей же час кількість підприємств у регіоні ЕБСА (Європа, Близький Схід та Африка) скоротилася на 8% – до 135 компаній. Провідні позиції у рейтингу продовжують займати США та Китай, з 70 та 64 підприємствами у формі державно-приватного партнерства відповідно. Найбільший приріст на фондовому ринку показав енергоефективний сектор, кількість компаній у якому зросла на 14% у порівнянні з попереднім періодом.

Отже, сьогодні чисті технології – це третій за величиною сектор світових венчурних інвестицій після інформаційних технологій і біомедицини. При цьому експерти відзначають, що інвестиції, зроблені за останні десятиліття, починають окупатися, і нові екологічно чисті технології стають конкурентоспроможними [98]. Поряд з цим, для невеликих європейських країн, з урахуванням їх масштабів і високого рівня життя, чисті технології найбільш доступні. У випадку країн, що розвиваються, вкладення у чисті технології поки стримуються недосконалим законодавством і відсутністю стимулів для

інновацій.

Можливість економічного росту в сучасній економіці є визначальною при прийнятті стратегічних рішень, однак екологічні проблеми охорони довкілля та здоров'я населення все частіше виступають на перший план. Зокрема, для експортно-орієнтованої продукції нафтохімії для її реалізації в країнах Європи розроблено Регламент № 1907/2006 (REACH), основна мета якого – виведення з обігу найнебезпечніших речовин для людини та навколишнього середовища. Підприємства, що не виконали вимоги REACH, втрачають права продавати свою продукцію в Європі, що, в остаточному підсумку, може привести до втрати не тільки європейського ринку, але і ринку взагалі, отже, для них цілком реальна загроза банкрутства.

Також украй важливим є міжнародне співробітництво. Наприклад, Helmholtz Centre for Environmental Research (UFZ) співробітничав з дослідницькими установами та університетами. У даний момент підприємство дуже багато робить для об'єднання екологічних досліджень у єдину мережу в масштабах Європейського Союзу (ЄС), причому, не в останню чергу, це здійснюється під впливом VI програми досліджень. Найбільш значною ініціативою є PEER (партнерство в області екологічних досліджень у Європі) – стратегічний альянс 7 найбільших європейських центрів дослідження навколишнього середовища (ALTERRA, Нідерланди; CEN, Великобританія; SEMAGREF, Франція; NERI, Данія; SYKE, Фінляндія; JRC-IES, Італія; UFZ, Німеччина). Центри, які беруть участь у цьому альянсі, поєднують у рамках PEER свої зусилля, щоб здійснювати спільну стратегію в галузі екологічних наук та удосконалювати дослідження для забезпечення екологічної стабільності.

Глобальний компонент досліджень, проведених UFZ, найбільше проявляється у ході співробітництва в дослідницькій області з країнами Латинської Америки та Близького Сходу. У Латинській Америці, поряд з дослідженнями землекористування в чистому вигляді, пріоритетними є також соціально-наукові проблеми та проблеми урбанізованих територій.

Для запобігання негативним наслідкам трансферу технологій необхідною є розробка та розвиток сучасних методів екологічного моніторингу, а також інформаційних технологій з метою удосконалення державного управління у сфері природокористування і мотивації впровадження замкнених (безвідходних) технологічних циклів як найбільш екологічно нейтральних.

Міжнародний трансфер технологій повинен ураховувати екосистемний характер організації життєдіяльності. Найбільш адекватно завданням ресурсозбереження відповідають мережеві інноваційні екосистеми трансферу технологій – high-tech кластери за пріоритетними напрямками інноваційної діяльності. Тут особливо важливим є екологічний форсайт із метою прогнозування та експертизи, що дають бачення перспективи та ефекту (збитку) від впровадження технологій. Питання ефективності полягає також у солідарній екологічній відповідальності науки, бізнесу і влади та, з іншого боку – достатньої інформаційної та культурно-технологічної підготовки до змін, що потребує попередньої оцінки втрат у природно-ресурсній сфері, а отже, формування відповідних концептуально-методологічних підходів.

#### **2.4 Оцінка втрат у природно-ресурсній сфері: концептуально-методологічні орієнтири**

Актуальність дослідження концептуально-методологічних підходів до оцінки втрат у природно-ресурсній сфері визначається необхідністю формування механізмів управління соціально-еколого-економічним потенціалом ресурсозбереження і дематеріалізації у різних секторах економіки. Слід зазначити, що вирішення питань раціонального використання та відтворення природних ресурсів на різних ієрархічних рівнях господарювання не може бути забезпечене за рахунок постійного збільшення капіталовкладень. Підвищення еколого-економічного рівня виробництва підприємств галузей сфери природогосподарювання, застосування сучасних інноваційних технологій ресурсозбереження обумовлює необхідність підвищення ефективності пото-

чної господарської діяльності, найбільш повного використання природно-ресурсного потенціалу, пошук та використання існуючих тут резервів. Важливим напрямом цієї роботи є запобігання (або принаймні зменшення рівня) втратам на всіх стадіях логістичного відтворювального циклу – від постачання природної сировини на виробництво до споживання кінцевої продукції з високим рівнем загальної та екологічної якості.

В умовах трансформації відносин власності на природні ресурси, розвитку ринкових методів управління природогосподарюванням кардинально змінюються методологія та інструментарій щодо зменшення та запобігання втратам продукції і ресурсів на різних ієрархічних рівнях логістичного управління. Саме принципи логістичного управління виробництвом орієнтовані на раціональне використання природних, матеріальних (сировинних) ресурсів, що, безумовно, вимагає зменшення відповідних ресурсних втрат. У зв'язку з цим, методологія логістичного запобігання втратам ресурсів вимагає чіткого визначення поняття «втрати», їх співвідношення з такими категоріями, як «ресурси», «резерви», «виробничий потенціал».

Поряд із техніко-економічним підходом до визначення втрат [179], В. Вокк та Е.Б. Фігурнов вважають, що вони «є особливими формами використання ресурсів, які не відповідають принципам ефективного господарювання» [19]. Цей підхід ототожнює одну із причин (умову) виникнення втрат із сутністю цієї категорії [196]. При цьому слід погодитися, що втрати виникають внаслідок неефективного господарювання і це, безумовно, якісно відокремлює їх від поняття «резерви».

Резерви характеризують у цілому наявність можливостей для підвищення ефективності відтворювальних процесів, а втрати показують можливості такого підвищення виключно за рахунок більш раціонального використання тих ресурсів, які вже залучені до процесу відтворення або можуть бути до нього включені при визначеному рівні техніки та технології. У цьому контексті Г.В. Савицька під господарськими резервами розуміє «можливості підвищення ефективності діяльності підприємства на основі використання до-

сягнень науково-технічного прогресу і передового досвіду» [123]. Далі відмітимо, що К.Б. Лейкіна сутнісно-змістовну основу економічних втрат визначає як «різницю між обсягом продукції, яка б могла бути створена та реалізована споживачам при раціональному використанні живої праці, природних ресурсів, засобів і предметів праці та даному рівні техніки і технології, й обсягом продукції, яка фактично створена та реалізована споживачам» [69]. Це визначення доповнює вищенаведене, однак «даний» рівень техніки та технології стосується лише сфери виробництва і, таким чином, не відображає відтворювального підходу до дослідження виникнення втрат, зокрема у межах соціально-еколого-економічного потенціалу ресурсозбереження.

Взагалі слід зазначити, що існуючі підходи до дослідження втрат, як правило, виходять із того, що втрати є результатом нераціонального господарювання, неефективного використання природно-ресурсного потенціалу. При цьому розглядають окремі причини та місце їх виникнення. Зрозуміло, якщо виходити із завдання скорочення, а тим більше запобігання втратам, такий підхід є не зовсім конструктивним. Тільки цілісний аналіз та виявлення причин, які обумовлюють нераціональне використання ресурсів на всіх стадіях відтворювальних процесів надають можливість не тільки фінансувати втрати та проводити окремі заходи на їх скорочення або ліквідацію, але включити в механізм господарювання складову, яка дозволить запобігати їх виникненню.

Взагалі втрати у кількісному вимірі є різницею між потенційно можливими і фактично доведеними до споживача та спожитими ним обсягами продукції та послуг, яка є наслідком порушення оптимальних параметрів здійснення різних стадій відтворювальних процесів (постачання, виробництва, транспортування, складування, охорони навколишнього природного середовища). В якісному відношенні втрати є видом прояву дисфункціональності відтворювальних процесів, економічною категорією, яка відображає порушення нормальних організаційно-економічних відносин (регламентованих, договірних і т. п.) унаслідок невідповідності між дією різних факторів, які впливають на процеси відтворення. Це визначення втрат дозволяє певною

мірою методологічно правильно підійти до дослідження такого економічного явища, оскільки орієнтує на розкриття втрат як із кількісного, так і якісного боку. Саме дослідження якісної складової є необхідним моментом аналізу будь-якого явища і потребує певної класифікації втрат, в основі якої можуть бути фактори, які впливають на різні стадії (фази) відтворювального процесу.

Слід сказати, що існують класифікації втрат за різними ознаками: за об'єктом втрат, за місцем виникнення, за засобами їх відшкодування та ін. У роботі [69] наведена детальна класифікація втрат за фазами відтворювального циклу. Такий підхід є достатньо важливим та конструктивним для дослідження втрат у межах логістичних систем. Необхідно знати, де і які виникають втрати, що необхідно для проведення заходів щодо їх ліквідації та запобігання у межах логістичної системи. При цьому слід визнати певну невідворотність виникнення втрат. Повністю ліквідувати саму можливість втрат, безумовно, неможливо, оскільки розвиток економіки, функціонування логістичних систем – це динамічний процес, у ході якого дотриматися повної пропорційності та відповідності між факторами виробництва, з одного боку, та рівнем їх використання – з іншого – навряд чи можливо. Однак це зовсім не означає, що ми повинні займатися їх усуненням за фактом виникнення. Навпаки, завдання повинне полягати у тому, що на основі дослідження механізму появи втрат необхідно передбачити можливість їх виникнення, а також визначати у механізмі природо господарювання, функціонування логістичної системи господарські заходи щодо їх запобігання. Вихідним пунктом для формування такого механізму є, безперечно, визначення різних видів можливих втрат. Основою виділення видів витрат може бути класифікація ресурсів, які задіяні у процесі відтворення. Стосовно галузей природно-ресурсної сфери можна окреслити основні їх види: земельні, лісові, водні, трудові, матеріально-технічні, фінансові, інформаційні, а також безпосередньо продуктові (оскільки на окремих фазах відтворювального процесу певна товарна продукція може розглядатися як ресурс) [86].



Відповідно до цього на кожній із фаз відтворення можуть виникнути втрати тих чи інших видів ресурсів, які набувають конкретної форми, у тому числі й форми проміжного або кінцевого продукту. Наприклад, втрати матеріальних ресурсів унаслідок нераціонального використання сировини можуть бути у сфері виробництва, а також у сфері обміну, набуваючи відповідно форми або недовиробленої продукції (потенційних втрат) або виробленої, але не отриманої споживачем продукції (прямі втрати). Таким чином, важливим є розкриття конкретних форм втрат ресурсів у різних фазах відтворення. Проте цього недостатньо для формування механізму запобігання втратам у межах виробничої або логістичної системи. Необхідно також розкрити зміст факторів, які обумовлюють виникнення втрат. Перелічити ці фактори означає, по суті, дослідити весь комплекс умов, у яких здійснюється процес відтворення.

Якщо згрупувати всю сукупність факторів, які впливають на відтворювальний процес, то можна виділити такі їх основні групи: техніко-економічні, організаційно-економічні, соціально-економічні, еколого-економічні, управлінські, етичні та ін. У їх переплетенні та взаємодії і здійснюється реальний процес відтворення, який може бути окреслений межами, наприклад, логістичної системи екологічного спрямування. У той самий час можна говорити про взаємозалежність різних факторів. Так, недостатній рівень економічної мотивації, яка, безумовно, є надійним гарантом проти виникнення втрат, може бути певною мірою компенсований за рахунок проведення організаційно-економічних заходів більш жорсткішого контролю результатів виробництва, введення системи додаткових санкцій і т. п. Те саме можна сказати і про взаємодію між техніко-технологічними та організаційно-економічними факторами. Наприклад, невідповідність між технічною озброєністю на різних стадіях виробничого процесу, яка є однією із важливіших причин втрат сільськогосподарської продукції, також може бути компенсована за рахунок залучення до збору врожаю додаткової кількості найманих робітників. Але можливості такої взаємозаміни мають певну межу, за якою заміна факторів ін-

шими веде вже не до зменшення, а до зростання втрат. Введення додаткових систем контролю обумовлює збільшення виробничих витрат [87].

Таким чином, слід зазначити про необхідність комплексного підходу до дослідження ролі різних факторів у природно-ресурсній сфері, які впливають на скорочення втрат у межах логістичних систем. Головною умовою запобігання втратам є гармонічне їх поєднання, відповідність між дією різних факторів. Певний рівень ефективного розвитку матеріально-технічної бази виробництва, підвищення еколого-економічного рівня господарювання потребують відповідних форм організації виробництва. Лише за цих умов можна розраховувати на, якщо не повне, то максимально можливе усунення втрат у процесі відтворення і, таким чином, підвищувати соціально-еколого-економічний потенціал ресурсозбереження у природогосподарюванні.

Імплементация розроблених теоретико-концептуальних засад формування та реалізації потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження національної економіки може бути забезпечена за умови створення та функціонування відповідних механізмів управління такими процесами, що обумовлює необхідність здійснення подальших досліджень у цій сфері.

### **3 МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ПОТЕНЦІАЛУ ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЇ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

#### **3.1 Концептуальні аспекти формування механізмів реалізації потенціалу при переході до інформаційного суспільства**

Актуальність визначення напрямів та механізмів ефективного ресурсозбереження і дематеріалізації для України обумовлена об'єктивними причинами, що пов'язані із вирішенням загальної проблеми забезпечення сталого економічного розвитку держави. У рамках становлення сучасного ринкового господарства це вимагає пошуку нових шляхів формування національної стратегії ресурсозбереження. Ресурсозберігаюча діяльність украї важлива як для держави в цілому, так і для кожного підприємства окремо. Ефективне впровадження процесів ресурсозбереження на підприємствах, безумовно, позитивно позначиться на економіці всієї країни. Але для цього необхідна цілеспрямована участь держави у розробці програм і заходів щодо підвищення ефективності використання ресурсів шляхом підтримки реалізації цього процесу на мікрорівні.

Ресурсозбереження розглядається як послідовний процес, що здійснюється на всіх стадіях розширеного відтворення. Послідовність його, насамперед, полягає у безперервності. У цьому процесі ресурси є матеріальним фактором виробництва і використовуються відповідно до рівня розвитку продуктивних сил. Оскільки продуктивні сили постійно й безперервно розвиваються, аналогічно змінюється рівень використання ресурсів, у тому числі завдяки ресурсозберігаючим технологіям.

Україна обрала інноваційний шлях розвитку, а це означає, що держава для забезпечення ефективного розвитку повинна створити певний механізм підтримки і стимулювання інноваційної ресурсозберігаючої діяльності, сформулювати сприятливий клімат для інноваційних процесів, пов'язати сфери на-

укової, інноваційної ресурсозберігаючої діяльності з виробництвом. Нажаль, не дивлячись на велику кількість прийнятих законодавчих актів, вітчизняне законодавство не є досконалим. А це означає, що Україна все більше технологічно відстає вже не тільки від індустріально розвинених країн, а й від найближчих сусідів: Росії, Білорусії, Польщі. Такий стан речей, у першу чергу, позначається на високому рівні ресурсо- та енергоємності вітчизняної продукції, що зменшує її конкурентоспроможність не тільки на зовнішньому ринку, а й на внутрішньому [37]. Тому проблема ефективного ресурсоспоживання українською економікою є однією з найбільш актуальних в умовах сьогодення.

Створення ефективного комплексного механізму реалізації існуючого потенціалу ресурсозбереження є важливим завданням, оскільки він має забезпечити високу ефективність ресурсоспоживання як на етапі формування ринкових відносин, так і при повноцінному функціонуванні інститутів економіки. У зв'язку з цим, кінцева мета і завдання економічної діяльності суспільства полягають у спробі задовольнити різні людські потреби за обмеженості виробничих ресурсів [63].

Ресурсозбереження – багатоаспектна проблема. Її вирішення означає збільшення продукції при незмінному чи меншому використанні матеріальних ресурсів, зменшення її собівартості, зростання прибутку, більш повне використання виробничих потужностей та підвищення продуктивності праці, зменшення капітальних вкладів у сировинні галузі, покращення екологічних умов. Отже, в основу управління ресурсозбереженням в державі має бути покладений економічний механізм, який би забезпечував такі економічні умови, за яких реалізація політики ресурсозбереження всіляко стимулювалася, а раціональне ресурсоспоживання було б вигідним для всіх суб'єктів господарювання.

Стратегія ресурсозбереження – це комплекс принципів, чинників, методів, заходів, які забезпечують неухильне зниження витрат сукупних ресурсів на одиницю валового національного/внутрішнього продукту (у рам-

ках країни) або на одиницю корисного ефекту від конкретного товару за умови забезпечення безпеки країни, екосистеми, регіонів, фірм, людини [45]. Основними шляхами вирішення проблеми ресурсозбереження, зменшення господарського тиску на природу можуть виступити такі стратегії:

- 1) істотного зниження матеріаломісткості виробництва, зменшення витрат сировини на одиницю продукції;
- 2) зниження електроємності виробництва, зменшення витрат електричної та теплової енергії на одиницю продукції;
- 3) комплексне використання мінерально-сировинних і паливних ресурсів;
- 4) впровадження ресурсозберігаючої техніки і технології;
- 5) широке використання у галузях переробної промисловості вторинної сировини та ін. [38].

Основним завданням реалізації потенціалу ресурсозбереження у рамках зазначених стратегій є не просто найбільш повне залучення компонентів природних ресурсів до господарського обігу та посилення рівня їх експлуатації, а зміна структури використання ресурсів з акцентом на ресурси відновлювані й невичерпні. Тому сьогодні необхідно забезпечити таку взаємодію компонентів системи, за якої високі темпи економічного зростання та задоволення потреб населення поєднувались би із збереженням і відновленням якості навколишнього середовища [73].

Надзвичайно ефективним шляхом реалізації потенціалу ресурсозбереження є використання безвідходних та маловідходних технологій на тлі постійного зростання світових цін на сировину. Безвідходна технологія – це практичне застосування найновітніших досягнень науки і техніки, методів та відповідних засобів з метою забезпечення у межах людських потреб якнайраціональнішого використання природних ресурсів та енергії, захисту навколишнього середовища. Маловідходна технологія – це спосіб виробництва продукції, за якого частина сировини і матеріалів переходить у відходи, однак шкідливий вплив на навколишнє середовище не перевищує допустимих

санітарних норм. Ця технологія передбачає, що вироби мають порівняно тривалий термін служби, протягом якого можуть бути легко відновлені (відремонтовані), а після закінчення терміну користування повертаються до антропогенного ресурсного циклу з подальшою переробкою або знешкоджуються та захороняються як неутилізовані відходи.

У відповідності із закономірностями розвитку довкілля будь-яка природна система розвивається лише за рахунок використання матеріально-енергетичних та інформаційних можливостей навколишнього середовища. Абсолютно ізольований саморозвиток неможливий – це впливає із законів термодинаміки, на основі чого можна зробити висновок: абсолютно безвідходне виробництво неможливе. Тому поняття "безвідходна технологія" є умовним і наповнюється змістом залежно від розвитку і впровадження інноваційних досягнень техніки на певному історичному етапі.

У нинішніх умовах господарювання ефективно ресурсовикористання та збереження природних ресурсів забезпечується за рахунок комплексного підходу до переробки сировини. На практиці цьому має сприяти створення територіально-виробничих комплексів (ТВК) із замкненою структурою матеріальних потоків сировини та відходів усередині комплексу, включаючи комплексну переробку сировини. Такий комплексний розвиток сприятиме також ефективному і раціональному використанню ресурсів та ресурсозбереженню [142].

Яскравим прикладом комплексної переробки сировини сьогодні є проект реалізації спільної програми компаній «WASTE MANAGEMENT SYSTEMS» та «A1 ENTERPRISES LIMITED». Це потужна система комплексів із сортування і переробки твердих побутових відходів в Україні з впровадженням європейського досвіду поводження з відходами, зменшення екологічного та санітарно-епідеміологічного навантаження на навколишнє природне середовище країни. Фінансування спільної програми планується здійснювати за рахунок інвестицій самих компаній, кредитних коштів, інших джерел, не заборонених законодавством, на принципах часткової участі у проектах. Реалізація

спільної програми передбачає створення системи комплексів з переробки та сортування твердих побутових відходів: впровадження інноваційних систем роздільного збору твердих побутових відходів; збір великогабаритних та будівельних відходів, впровадження роздільної системи збору відходів у великих комерційних клієнтів; створення мобільного сміттесортувального та сміттепереробного комплексів; створення автотранспортного комплексу з транспортування альтернативного палива, вторинної сировини, компосту і неутілізованого залишку; впровадження комп'ютерної системи диспетчеризації з використанням gps-навігації; проектування і будівництво сміттесортувального та сміттепереробного заводу.

Поряд з цим, екологічний бренд дає сучасним користувачам потужні нематеріальні переваги. Таким брендом в Україні володіє компанія «WASTE MANAGEMENT SYSTEMS», так як підприємство займається соціальними проектами, розвитком волонтерського руху, навчальним процесом щодо поводження з відходами, має соціально відповідальний характер бізнесу. Компанія проводить заходи щодо прибирання території, звалищ. Все це дає можливість створювати територіальні екологічні мережі в системі екологічної мережі країни, сприяти формуванню у людей, а особливо у дітей уявлень і понять про цілісність світу, природне та соціальне оточення як середовище життєдіяльності людини, її належність до природи і суспільства; виховувати прагнення охороняти і примножувати природу рідного краю. Формування екологічної культури молоді, свідоме розуміння процесів, які відбуваються у природі в результаті впливу антропогенного фактора, залучення до навчально-практичної діяльності щодо проблем правильного природокористування, проведення комплексу робіт з оздоровлення навколишнього середовища є пріоритетними напрямками для компанії [61; 243].

Тверді побутові відходи містять ресурсоцінні компоненти і є потенційною сировиною для отримання альтернативного палива, вторинних ресурсів, біогазу, компосту та інертних фракцій. Тому вкрай нераціональною, як з економічної, екологічної, так і з санітарно-епідеміологічної точки зору, є прак-

тика їх захоронення на полігонах без роздільного збору, сортування і переробки. Впровадження інноваційних систем збору відходів у рамках виділених нами стратегій ресурсозбереження передбачає використання контейнерів різної місткості для роздільного збирання вологих і сухих відходів, що значно збільшує відсоток ресурсоцінних компонентів, які можна повторно використовувати в господарському комплексі країни. Відповідно суттєво зменшується частина відходів, яка ховається на полігоні. Такий підхід до управління відходами дозволяє зменшити навантаження на полігон на 50-70%. Створення мобільного сміттесортувального та сміттєпереробного комплексів сприятиме також прискоренню процесу впровадження технології зменшення кількості відходів, які захоронюються на полігоні і залучення у процес господарського виробництва значних обсягів вторинних ресурсів та альтернативних джерел енергії, одержуваних у результаті сортування і переробки.

Очевидним є той факт, що території, на яких реалізуються великі інвестиційні ресурсозберігаючі проекти, демонструють впевнене зростання економіки і поповнюють список лідерів за обсягами виробництва. Важливо й те, що прибуток від таких інвестиційних проектів серйозно збільшує дохідну частину місцевих бюджетів за рахунок податків з підприємств, а також податку на прибуток фізичних осіб, який у повному обсязі залишається в муніципалітетах. Завдяки цьому території набувають значних фінансових можливостей і здатності самостійно вирішувати свої соціальні проблеми.

Отже, на сучасному етапі використання природно-ресурсного потенціалу провідним шляхом ефективного ресурсокористування в Україні має стати ресурсозбереження, яке забезпечує економію природних ресурсів та зростання обсягів виробництва продукції через докорінне поліпшення організації і техніко-технологічної підготовки виробництва. Основні стратегічні напрями ресурсозбереження містяться у комплексному використанні невідновлюваних видів ресурсів (у першу чергу — мінеральних), впровадженні ресурсозберігаючої техніки і технологій, використанні ресурсів вторинного ресурсного потенціалу, зростанні енергозбереження. В цілому збалансований та пропор-



ційний розвиток усіх напрямів ресурсозбереження дозволить сформувавши нову ідеологію господарювання, яка базується на економному використанні наявної ресурсної бази, оптимальному співвідношенні первинних і вторинних ресурсів та маловідходному виробничому циклі. Для відновлюваних ресурсів правилом користування має стати кількісне та якісне ресурсовідновлення, яке повинно випереджати за темпами ресурсовикористання. Необхідним елементом цієї стратегії має бути всебічне узгодження відновлюючих та охоронних заходів за всіма ресурсними компонентами з метою одержання комплексного ефекту від природокористування. Поряд з цим, з урахуванням тенденцій глобалізації сучасного світу, розвитку інформаційно-комунікаційних технологій доцільно стверджувати, що механізми дематеріалізації та ресурсозбереження економіки України вже в найближчому майбутньому будуть тісно пов'язані зі становленням та розвитком економіки знань, розбудовою інформаційного суспільства.

Поняття «економіки, заснованої на знаннях», або інтелектуальної економіки, яке набуло останнім часом значного поширення у світовій економічній літературі, відображає визнання того, що наукові знання та унікальні навички їх носіїв стають головним джерелом і ключовим фактором розвитку матеріального та нематеріального виробництва, забезпечуючи сталий економічний розвиток. На даному етапі економіка знань відрізняється від класичної стандартної економіки, насамперед, істотною зміною філософії: якщо раніше економіка знань була важливим, але не головним елементом світової економіки, то зараз вона набуває дедалі більшого значення. Знову стає актуальним вислів англійського філософа Френсиса Бекона – «Знання – сила». Однак у контексті переходу світової економіки до нової, заснованої на знаннях моделі цей афоризм набуває нового значення: все більше зростає вплив цієї індустрії, яка виробляє не товари, а послуги. Саме останні стали головним об'єктом купівлі-продажу в постіндустріальному суспільстві, а інформація та знання – ключовим виробничим ресурсом.

Під поняттям «знання» розуміють перевірений суспільно-історичною практикою і засвідчений логікою результат процесу пізнання дійсності, адекватне її відображення у свідомості людини у вигляді уявлень, понять, суджень, теорій. На відміну від життєвих, тобто донаукових, знань, рівень яких здебільшого обмежується описом відповідних фактів, наукове знання сягає вищого рівня – рівня пояснення, осмислення фактів у понятійній системі відповідної науки і залучається до складу теорії. Невипадково у сучасній західній науці існує розуміння того, що суспільство знаходиться на етапі нових змін, що не веде до трансформації колишнього порядку, а являє собою формування нового соціального устрою. Радикальні зміни, пов'язані із заміщенням праці знанням, полягають у тому, що в умовах глобалізації, коли знання залучаються до практичної переробки ресурсів, саме знання, а не праця стають джерелом вартості. Трудова теорія вартості замінюється теорією «вартості, створюваної знаннями». Основоположник цієї теорії Т. Сакайя зазначає, що ми вступаємо в новий етап цивілізації, на якому рушійною силою є цінності, створені знаннями. Як наслідок економіка перетворюється на систему, що функціонує на основі обміну знаннями та їх взаємної оцінки [38].

Знання та творчий потенціал працівників стають головним чинником ефективності економічної системи, без яких технічний й економічний прогрес останньої стає практично недосяжним завданням поза залежністю від обсягу коштів, інвестованих у виробниче обладнання та технологію. Залучена у продуктивне споживання наукова, економічна, технологічна, організаційно-управлінська інформація багато в чому сприяє виробничому процесу, визначаючи його відповідність мінливим умовам виробництва, стає рушійною силою інновацій, «персоніфікованим» ресурсом, частиною ноу-хау компаній. Останні дослідження західних вчених свідчать про різке зростання цінності інтелектуальних фондів компанії порівняно з її матеріальними ресурсами та фінансовим капіталом.

Головною сутністю концепції економіки знань є використання знань для продукування конкурентоспроможних на світовому ринку нових видів

продукції і технології. Як зазначає Ю. Бажал, практичний зміст інноваційної моделі розвитку та концепції «економіки знань» є тотожним. Модель інноваційного розвитку трансформувалась у концепцію «економіки знань», оскільки науково-технологічна інновація є лише фінальним результатом дії широкого спектра соціально-економічних чинників, багато з яких формуються та діють за межами виробництв, де здійснюються інновації. Взаємопов'язаними складовими економіки знань на сьогодні вважаються:

- 1) якісна і безперервна освіта для всього населення країни;
- 2) економічні стимули та інституційний режим, що заохочують до ефективного використання національних і глобальних знань в усіх секторах економіки;
- 3) ефективна інноваційна система, що об'єднує в єдиний комплекс економіку, наукові та різного роду дослідницькі центри і навчальні заклади;
- 4) динамічна інформаційна інфраструктура, яка надає інформаційні та комунікаційні послуги суб'єктам ринку, державним установам і всім шарам населення;
- 5) держава як ініціатор і координатор становлення та розвитку економіки знань [96].

Розвиток економіки знань є найважливішою умовою для становлення інформаційного суспільства. О. Гапоненко вважає, що економіка знань – це економіка, що створює, розповсюджує та використовує знання для забезпечення свого зростання та конкурентоспроможності. В такій економіці знання збагачують усі галузі, всі сектори і всіх учасників економічного процесу. Вона не тільки використовує знання в різноманітній формі, але й створює їх у вигляді наукової і високотехнологічної продукції, висококваліфікованих послуг, освіти. Країною, що має характерні ознаки економіки знань, є Великобританія. І хоч ця країна не є світовим лідером постіндустріальної економіки за часткою послуг у ВВП, однак США, будучи найбільшим у світі експортером за обсягом інтелектуального продукту всіх видів, все-таки мають колосальний торговельний дефіцит і зовнішній борг. Британія ж не має ні того, ні

іншого. Консультант Б. Вольпе вказує, що свої інтелектуальні продукти вони обмінюють на енергоносії й продукти матеріального виробництва з великою вигодою для себе, не перебуваючи при цьому залежними від енергоносіїв, що слід враховувати й у подальшому розвитку економіки України.

Отже, в сучасних умовах господарювання однією з важливих проблем розвитку національної економіки є формування ефективних механізмів реалізації потенціалу ресурсозбереження на основі врахування новітніх тенденцій розвитку науково-технічного прогресу, розбудови інформаційного суспільства. Імплементация наявного потенціалу дає змогу з такої самої кількості сировини й матеріалів виготовляти більше продукції без додаткових затрат суспільної праці, підвищувати ефективність виробництва. Комплексний розвиток усіх напрямів ресурсозбереження з урахуванням тенденцій поширення «економіки знань» дасть змогу сформувати нову ідеологію господарювання, що базується на економічному використанні наявної ресурсної бази, оптимальному співвідношенні первинних і вторинних ресурсів та маловідходних виробничих циклах, активному застосуванню інформаційно-комунікаційних технологій. Водночас, як уже зазначалося, для реалізації цих завдань необхідним є створення сприятливого економічного клімату в державі за рахунок, зокрема, використання податкових важелів регулювання раціонального природокористування.

### **3.2 Міжнародний досвід використання екологічних податків з метою раціоналізації природокористування**

Необхідність сучасного ефективного управління процесами природокористування підтверджується численними екологічними проблемами, які є результатом надмірного й необдуманого використання людством природних ресурсів та об'єктів. Економічні вигоди від впровадження ресурсозберігаючих технологій і переоснащення виробництва на користь більш екологічного є досить далекою перспективою, а підприємства прагнуть

отримати прибуток вже сьогодні. То ж поки екологічна свідомість людей ще недостатньо розвинена, а суб'єкти господарювання не зацікавлені в ощадливому використанні природо-ресурсного потенціалу, існує необхідність в державному управлінні природокористуванням та охороні навколишнього природного середовища.

Одним з основних завдань управління природокористуванням є раціоналізація використання природних ресурсів, наслідком чого є ресурсозбереження. Тому інструменти раціоналізація природокористування доцільно вважати інструментами ресурсозбереження. Для підвищення раціональності природокористування та охорони навколишнього середовища використовуються різноманітні інструменти, найпопулярніші з яких – адміністративні та економічні, при чому останні є переважаючими при застосуванні в умовах ринкової економіки.

Оскільки перед більшістю країн світу постають одні й ті самі екологічні проблеми, зарубіжний досвід використання тих чи інших інструментів є джерелом важливої інформації про шляхи вирішення проблем природокористування й охорони навколишнього середовища. У зв'язку з цим, доцільно проаналізувати загальні тенденції використання розвиненими країнами економічних інструментів, що може стати основою для удосконалення управління природокористуванням та ресурсозбереженням в Україні.

Усі економічні інструменти, які використовуються для екологічної політики і раціонального природокористування, Європейська агенція довкілля (EEA) та Організація економічного співробітництва і розвитку (OECD) поділяють на такі групи [237]:

- 1) екологічні податки (платежі, збори);
- 2) екологічно стимулюючі субсидії;
- 3) система торгівлі дозволами;
- 4) система застава-повернення;
- 5) добровільні ініціативи та угоди.

У більшості країн дія одних груп економічних інструментів доповнюється за рахунок використання інших груп. Так, групи економічних інструментів, які використовуються країнами з високим рівнем економічного розвитку для вирішення екологічних проблем, наведено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Групи еколого-економічних інструментів, які використовуються в деяких розвинених країнах [237]

Країна	Екологічні податки, платежі, збори	Екологічно стимулюючі субсидії	Добровільні ініціативи та угоди	Система торгівлі дозволами	Система застава-повернення
Данія	+	+	+	+	+
Великобританія	+	+	+	+	
Німеччина	+		+		
США	+	+	+	+	+
Японія	+	+			

У кожній з поданих у табл. 3.1 країн загальний перелік економічних інструментів відрізняється. При цьому екологічні податки – єдиний з розглянутих економічний інструмент, який використовується усіма п'яти країнами. Це свідчить про визнання виключної важливості даного інструменту для розв'язання екологічних проблем, а також забезпечення ресурсозбереження. Варто відмітити, що у зарубіжних країнах категорія екологічних податків об'єднує у собі як власне податки, так і платежі та інші види грошових зобов'язань, які стосуються охорони навколишнього природного середовища [20].

Для аналізу варіантів практичного застосування екологічних податків розглянемо досвід екологічного оподаткування наступних країн: Данії, Великобританії, Німеччини, США та Японії. Данія обрана для аналізу як представник групи скандинавських країн, що характеризуються посиленою екологічною орієнтованістю державної політики та мають найдовшу історію застосування екологічних податків. Досвід Великобританії заслуговує на увагу з огляду на те, що дана країна тривалий час використовувала консервативні методи боротьби з численними екологічними проблемами, од-

нак, обравши орієнтиром сталий розвиток, почала активно впроваджувати новітні рішення як у сфері охорони довкілля, так і у сфері раціоналізації природокористування. Німеччину обрано для аналізу, оскільки, крім вражаючих досягнень у сфері охорони довкілля, вона подібна до України за структурою промисловості: на її території, як і на території України, зосереджено такі екологічно небезпечні галузі як вуглевидобуток, чорна металургія, машинобудування, хімічна промисловість.

Європейські країни мають близьку історію та культуру, крім того, членство в Європейському Союзі зумовлює наявність певних спільних економічних, соціальних та екологічних ініціатив і стратегій. Це свідчить про доцільність розширення списку аналізованих країн. США і Японія є світовими економічними лідерами та взірцями ринкової економіки. Особливістю екологічної політики США є необхідність врахування значних відмінностей в екологічних характеристиках різних регіонів, що обумовлено великою територіальною площею держави. Особливістю Японії є те, що даній країні характерні відмінні від європейських традицій спосіб життя і світоглядне сприйняття, які формують її своєрідне ставлення до проблем охорони довкілля та позначаються на методах управління, у тому числі управління природокористуванням. Крім того, подолавши проблему промислового забруднення 50-х і 60-х років і нафтову кризу 70-х років ХХ століття, Японії вдалося досягти балансу між економічним розвитком і охороною навколишнього природного середовища.

Для зручності аналізу екологічні податки, які використовуються в Данії, Великобританії, Німеччині, США і Японії, розподілено на такі групи: енергетичні, транспортні, ресурсні податки та податки на забруднення (табл. 3.2). У таблицю включено лише загальнодержавні екологічні податки. При цьому варто зауважити, що в деяких з аналізованих країн запроваджено також місцеві екологічні податки. Так, у 9 з 16 федеральних земель Німеччини стягується плата за забір води додатково до загальнодержавної плати. У кожному з 50 штатів США, а також у федеральному окрузі

Колумбія додатково до загальнодержавних стягуються місцеві екологічні податки. При цьому у всіх штатах, крім Арканзасу, є місцеві податки на паливо [24].

Таблиця 3.2 – Види екологічних податків в аналізованих країнах [237]

Країна	Енергетичні податки	Транспортні податки	Податки на забруднення	Ресурсні податки
1	2	3	4	5
Данія	Збір за деякі нафто-продукти Збір за викиди CO <sub>2</sub> Збір за вугілля Збір за електроенергію Збір за природний газ Збір за бензин Плата за бензин Податок на споживання палива легковими автомобілями і фургонами	Збір за страхування прогулянкових катерів Збір за обов'язкове страхування автомобілю Екологічний збір з легкових автомобілів і фургонів Збір за реєстрацію автомобілю Податок, що справляється залежно від ваги автомобіля Плата за використання дорожніх шляхів Утилізаційний збір з легкових автомобілів та фургонів	Плата за акумулятори Плата за небезпечні відходи Плата за муніципальний збір/обробку відходів Плата за скидання стічних вод Збір за пакети, виготовлені з паперу, пластику і т.д. Збір за деякі розчинники, які містять хлор Збір за деякі види товарної упаковки Збір за хлорфторвуглець, гідрофторвуглець, перфторакрил карбоксилат, гексафторид сірки Збір за одноразовий посуд Збір за електричні лампочки та запобіжники Збір за азот Збір за пестициди Збір за полівінілхлорид і фталати Збір за герметичні нікель-кадмієві батарейки Збір за сірку Збір за шини Збір за відходи Збір за стічні води Акцизний збір з антибіотиків і стимуляторів росту Податок на мінеральний фосфор у харчових фосфатах Податок на оксиди азоту	Збір за сировину Плата за дозвіл на риболовлю Плата за ліцензію на полювання Податок на обсяги споживання води Платежі за воду
Великобританія	Податок за зміну клімату Збір з вуглеводневих масел	Збір з авіапасажирів Акцизний збір з автомобілів	Податок на звалища	Податок на будматеріали Платежі за водокористування
Німеччина	Збір за електроенергію Збір за мінеральні масла Податок на ядерне паливо	Авіаційний податок Дорожній збір з вантажівок Податок на автомобіль	Платежі за авіаційний шум Плата за небезпечні відходи Ліцензійні збори за упаковку для системи застава-повернення Плата за стічні води	Плата за забір води



## Продовження табл. 3.2

1	2	3	4	5
США	Податок на альтернативне паливо Податок на авіаційне паливо комерційного призначення Податок на дизельне паливо Податок на надмірне споживання газу Податок на бензин Податок на паливо, призначене для транспорту внутрішніх вод Податок на авіаційний бензин некомерційного призначення Податок на спеціальні (інші) моторні палива	Податок на використання автомагістралей великотонажними автомобілями Податок на великотонажні вантажівки і причепа Плата за шини шосейного типу	Зобов'язання за розлив нафти Податок за виснаження озонового шару	-
Японія	Податок на авіаційне паливо Податок на дизельне паливо Податок на бензин Податок на зріджений нафтовий газ Місцевий податок на бензин Податок на нафту і вугілля Податок для заохочення розвитку енергоресурсів	Податок на придбання автомобілю Автомобільний податок Податок на легкові автомобілі Податок на тоннаж автомобілів	Плата за авіаційний шум Плата за муніципальний збір/обробку відходів Збір за забруднення – Податок на SO <sub>x</sub> Плата користувачів за стічні води	Плата за забір води з річок Збір за використання води у водосховищах

Перелік екологічних податків п'яти аналізованих країн, перш за все, свідчить про різницю в їх кількості. Так, найменшу кількість екологічних податків має Великобританія – 7 податків. На відміну від Великобританії, Данія має найбільшу кількість екологічних податків, яка становить 41 податок. Невелика кількість податків не обов'язково свідчить про слабе охоплення екологічних проблем або вузьку базу оподаткування, оскільки стягнення одного й того самого екологічного податку може використовуватись для більш широкого переліку баз оподаткування. Так, наприклад, податком за зміну клімату у Великобританії оподатковується як споживання електроенергії, так і споживання багатьох видів палива. Таким чином, один податок Великобританії об'єднує у собі, наприклад, більшу частину енерге-

тичних податків Данії. Даний приклад також свідчить про те, що база оподаткування не завжди очевидна з назви екологічного податку. Загалом в аналізованих країнах найбільша кількість екологічних податків стосується енергетичних і транспортних податків. Найменш чисельною групою є ресурсні податки, якими переважно оподатковується споживання води. У США державні ресурсні податки взагалі відсутні.

Характерною відмінністю Данії від інших аналізованих країн є велика кількість податків на забруднення – 21 податок, що становить половину від загальної кількості екологічних податків даної країни. Їх назви свідчать про охоплення широкої бази оподаткування. У цілому ж в Данії, як і в інших аналізованих країнах, податками на забруднення оподатковуються відходи, стічні води, авіаційний шум, деякі види упаковки і забруднюючих речовин. Варто також відмітити, що Данія не лише намагається зменшити обсяги відходів за рахунок впровадження великої кількості податків на забруднення, вона також є одним зі світових лідерів переробки відходів та їх повторного використання.

Переробка відходів та їх повторне використання – важливі методи ресурсозбереження. Так, наприклад, відходи сільського господарства є джерелом біомаси, яка має великий енергетичний потенціал. Альтернативні джерела енергії, в тому числі біомаса, можуть використовуватися для зменшення використання вичерпних джерел енергії. Щодо повторного використання відходів, його внесок у ресурсозбереження очевидний: більша частина відходів містить цінну сировину, яку можна повторно використати для виробництва, що зменшує необхідність залучення нових ресурсів.

Екологічні податки з однаковою базою оподаткування в різних країнах мають певні відмінності в умовах оподаткування. Основною з відмінностей є ставка податку. Розглянемо деякі характеристики екологічних податків аналізованих країн на прикладі оподаткування споживання електроенергії (табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Оподаткування споживання електроенергії в аналізованих країнах [237]

Показник	Данія	Великобританія	Німеччина	США	Японія
Назва екологічного податку	Збір за електроенергію	Податок за зміну клімату	Збір за електроенергію	-	Податок для заохочення розвитку енергоресурсів
База оподаткування	Споживання електроенергії	Споживання електроенергії, споживання деяких видів палива	Споживання електроенергії	-	Споживання електроенергії
Тип	Податок	Податок	Податок	-	Податок
Ставки, євро/МВт-год	Споживання електроенергії: – більше 4000 кВт-год на рік у будинках з електричним опаленням: 83,7; – для інших цілей: 99,5.	Споживання електроенергії: – звичайна ставка: 5,58; – знижена ставка (для енергоємних об'єктів, які уклали угоду з Міністерством охорони довкілля): 1,95.	Споживання електроенергії: – автобусами і залізничним транспортом: 11,42; – галузями промисловості, сільським і лісовим господарством: 12,3; – енергозберігаючими обігрівачами: 12,3; – звичайна ставка: 20,5.	-	Споживання електроенергії: 3,372.
Надходження від податку у 2009 р., млн євро	1181	684	6251	-	2534

Податки та збори за електроенергію покликані стимулювати зменшення обсягів споживання електроенергії, що, у свою чергу, є дієвим інструментом ресурсозбереження. Оскільки до групи екологічних податків європейські органи статистики і природоохоронні структури, крім податків, відносять також платежі і збори, в статистичних даних зазначається їх тип: податок або платіж-збір (тому що з назви це не завжди очевидно). Так, наприклад, збір за електроенергію як у Данії, так і в Німеччині є податком, хоча за назвою його доцільно було б віднести до типу «платіж-збір» [20].

У переліку загальнодержавних екологічних податків США податок, яким би оподатковувалося споживання електроенергії, відсутній, хоча в деяких штатах такі податки запроваджено: наприклад, в штаті Айдахо стягується

податок на електроенергію, в штаті Аляска – об'єднаний податок на електроенергію, в штаті Іллінойс – акцизний податок на електроенергію [24].

Аналізуючи ставки податків, варто відзначити, що лише в Японії споживання електроенергії оподатковується за єдиною ставкою. При цьому в Данії ставки відрізняються залежно від цілей використання електроенергії, а в Німеччині та Великобританії – залежно від об'єктів, які використовують електроенергію. Ставки податків в усіх 4 країнах різні. Найвищі ставки оподаткування споживання електроенергії має збір за електроенергію у Данії. Його ставки більш ніж у 10 разів перевищують ставки аналогічних податків у Великобританії та Японії. Незважаючи на найвищі ставки, за обсягами надходжень від оподаткування електроенергії у 2009 р. Данія поступилася Німеччині і Японії. Це дає підстави зробити висновок про невисокі обсяги споживання електроенергії в Данії, що може бути пов'язано, перш за все, зі структурою економіки даної країни, основну частину якої становить сфера послуг (близько 70%) [216]. Надходження Великобританії від оподаткування електроенергії у 2009 р. були найнижчими у порівнянні з рештою аналізованих країн при тому, що податок за зміну клімату має ширшу базу оподаткування: крім споживання електроенергії, ним також оподатковується споживання деяких видів палива.

Таким чином, високі ставки екологічного податку не гарантують державі отримання більших обсягів податкових надходжень порівняно з іншими державами. Найбільш очевидною причиною розбіжностей обсягів надходжень від екологічних податків в зарубіжних країнах є різниця в їх територіальній площі. Крім того, обсяги надходжень від екологічного податку залежать від структури промисловості країни, обсягів шкідливої для довкілля діяльності, яка є базою оподаткування, умов надання податкових пільг [21].

У частині аналізованих країн надходження від податків на електроенергію мають цільове призначення [60]:

– у Великобританії усі надходження від податку повертаються підприємствам через скорочення Національних страхових внесків

роботодавців і додаткову підтримку урядом заходів з підвищення енергоефективності;

– у Німеччині підприємства виробничого сектору, які є платниками збору за електроенергію, мають право на додаткове відшкодування заборгованості за даним збором, а також на зниження частки внесків роботодавця по пенсійному страхуванню;

– у Японії за рахунок надходжень від податку для заохочення розвитку енергоресурсів фінансуються витрати уряду на створення атомних електростанцій, термоелектростанцій, гідроелектростанцій, а також на розробку і впровадження електроенергетичних ресурсів як заміників нафторесурсів. Напрямки використання надходжень від японського податку для заохочення розвитку енергоресурсів свідчать про його головне призначення – забезпечення ресурсозбереження.

Отже, результати проведеного аналізу свідчать про розповсюдженість використання екологічних податків в зарубіжних країнах для вирішення екологічних проблем та раціоналізації природокористування. Досвід екологічного оподаткування Данії, Великобританії, Німеччини, США і Японії підтверджує те, що універсального правила використання екологічних податків не існує. Навіть податки з однаковою базою оподаткування можуть мати безліч відмінностей, основною серед яких є ставка податку. До інших особливостей можна віднести цілі використання податкових надходжень, випадки надання податкових пільг. Крім того, багатьом країнам притаманна диференціація ставок екологічних податків. Також деякі іноземні країни мають досвід впровадження місцевих екологічних податків. Особливо це характерно для країн з великою територіальною площею. У зв'язку з цим, при удосконаленні екологічного оподаткування в Україні необхідно враховувати наступне:

– перш за все, вибір ставки екологічного податку повинен враховувати як екологічні, так і економічні умови функціонування держави, а також цілі, які уряд планує досягти в результаті введення конкретного виду екологічного податку;

– досвід впровадження місцевих екологічних податків може бути корисний для України з огляду на її значну територіальну площу, географічні відмінності регіонів, а також нерівномірне розміщення на території країни підприємств важкої промисловості;

– надходження від екологічного податку повинні мати цільове призначення, що підвищує його ефективність як інструменту вирішення екологічних проблем, а також зменшує негативне суспільне сприйняття, оскільки екологічний податок без конкретного цільового призначення сприймається суспільством як черговий фіскальний платіж [22];

– диференціація ставок забезпечує екологічному податку гнучкість, необхідну для більш повного врахування особливостей екологічної проблеми, яку покликаний вирішувати податок. Гнучкість екологічного оподаткування також може бути забезпечена за рахунок використання коригуючих коефіцієнтів для розрахунку суми сплати податку [23].

Поряд з екологічним оподаткуванням, сучасні інструменти ресурсозбереження містять широкий спектр важелів, застосування яких має узгоджуватися, як і у випадку екологічних податків, з цілями їх впровадження. Останнім часом у рамках розбудови інформаційного суспільства розвиненими державами активно застосовуються інструменти дематеріалізації, що є важливим напрямом реалізації концепції сталого розвитку на засадах ресурсозбереження. З цих позицій, актуальності набувають дослідження формування ефективних стратегій дематеріалізації, а також практичного інструментарію імплементації змін, визначених цими стратегіями.

### **3.4 Стратегії та інструменти активізації дематеріалізаційних змін в економіці України**

Орієнтири сучасної людської цивілізації не можна вважати сталими, оскільки більшість функціонуючих сьогодні національних економічних систем уособлюють суспільство споживання, і лише деякі з цих систем мають

окремі елементи, спрямовані на підтримання їх сталого розвитку. Економічне зростання та прогрес у сучасному світі визначаються зростанням кількості товарів і послуг, вироблених та спожитих економічною системою, у той час як збільшення масштабів виробництва і споживання призводить до вичерпування запасів невідновлюваних природних ресурсів, забруднення навколишнього природного середовища. Подальше панування ідеології консюмеризму, нарощування обсягів виробництва товарів і послуг загрожує глобальною екологічною кризою, прояви якої вже мають місце у багатьох регіонах та країнах земної кулі.

Найбільший внесок у розвиток суспільства споживання вносять розвинені країни світу, споживаючи, зокрема,  $2/3$  енергії, вироблюваної у світі, лідируючи за обсягами викидів забруднюючих речовин у повітря, скидів у воду, розміщення токсичних відходів у навколишньому природному середовищі. Водночас, саме у цих країнах сьогодні є чітке розуміння необхідності перебудови підвалин сучасної цивілізації у напрямку сталого розвитку, дематеріалізації, інформатизації, віртуалізації економічних процесів задля збереження балансу інтересів людини та природи. У зв'язку з цим, дана група держав багато в чому формує міжнародну політику у сфері охорони навколишнього природного середовища та пов'язаних з нею питань соціально-економічного розвитку, виступаючи каталізатором інноваційних екологічно спрямованих змін у світовій економіці.

Останнім часом актуальним напрямом екологічно орієнтованих перетворень економічних систем розвинених країн світу є реформування процесів виробництва і споживання товарів та послуг шляхом їх дематеріалізації, зміни стилю життя. Враховуючи актуальність дематеріалізаційних перетворень для економіки України з позицій підвищення її конкурентоспроможності на світовому ринку та вирішення наявних екологічних і соціальних проблем, дослідимо стратегії, еколого-економічний інструментарій, а також проблеми та напрямки його активізації з метою дематеріалізації вітчизняного виробництва і споживання.

Проявами дематеріалізації є застосування меншої кількості ресурсів у продуктах, підвищення рівня рециркуляції ресурсів, подовження терміну служби виробів [225]. Дематеріалізація охоплює усі стадії ланцюжку «виробництво-споживання», включаючи: ресурсозбереження на етапі видобутку матеріальних та енергетичних ресурсів; удосконалення екодизайну продуктів; технологічні інновації у виробничих процесах; раціоналізацію споживання; рециркуляцію відходів тощо. Кожній стадії відповідає спектр стратегій дематеріалізації, поданих у табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Стратегії дематеріалізації на етапах життєвого циклу товарів і послуг (удосконалено авторами на основі [247])

Стадія життєвого циклу продукту	Стратегії дематеріалізації
Видобуток вихідних матеріальних та енергетичних ресурсів	Ресурсозберігаючі технологічні процеси, оптимізація постачань ресурсів, комплексне використання сировини, залучення нетрадиційних джерел сировини та енергії
Конструювання (дизайн) продукту	Екодизайн продукту: тривалий строк служби, ремонтпридатність, можливість повторного використання, можливість рециркуляції, зниження залежності дизайну продукту від впливу модних тенденцій (застосування класичних зразків), уніфікація, стандартизація, застосування функціонально-вартісного аналізу
Виробництво продукту	Ресурсозбереження, типізація технологічних процесів, впровадження прогресивних технологій та операційних систем, оптимізація постачань, рециркуляція, застосування замкнених циклів виробництва, запровадження комплексних систем контролю якості, зниження токсичності виробничих процесів та використовуваних матеріалів, мінімізація відходоутворення, стандартизація та контроль ресурсовитрат
Реалізація продукту	Зниження обсягів упаковки, застосування упаковки багаторазового використання або такої, що легко утилізується, оптимізація обсягів і регіональних каналів постачань
Експлуатація продукту	Оптимізація використання/експлуатації: застосування еко-лізингу, спільне використання, гарантійне обслуговування, ремонт, повторне використання
Утилізація відходів/рециркуляція	Збирання відходів для подальшої рециркуляції, застосування систем повернення депозитів (наприклад, заставної тари), стандартизація вмісту вторинної сировини у готовій продукції

Реалізація поданих стратегій дематеріалізації забезпечує більш ефективне використання ресурсів на всіх стадіях життєвого циклу продукту, а, отже,



зниження деструктивного навантаження на довкілля. Водночас, такі стратегії повинні бути довгостроковими і не підпорядковуватися вирішенню тимчасових локальних завдань з раціоналізації, оптимізації споживання ресурсів. Серед загальних інструментів активізації дематеріалізаційних процесів у рамках стратегій доцільно виділити добровільні угоди, екологічно спрямовану фіскальну реформу (застосування енергетичних податків, реорганізація системи субсидій і т.ін.), еко-маркування матеріалів тощо. Крім цих важелів, для окремих стадій життєвого циклу продуктів можуть застосовуватися такі інструменти, як: квотування видобутку вихідних матеріальних та енергетичних ресурсів; проведення екологічних аудитів на виробництві; екологічні податки для виробників і споживачів продукту, зобов'язання виробника утилізувати продукцію після закінчення строку її використання споживачем; подовження гарантійного обслуговування виробником продукту на стадії експлуатації; запровадження систем заставної тари, податків на відходи тощо з метою безпечної утилізації продукту або його рециркуляції.

Слід зауважити, що багато із зазначених інструментів дематеріалізації виробництва і споживання широко використовуються у розвинених країнах. Прикладом є, зокрема, системи повернення депозитів, що застосовуються провідними компаніями світу. Так, компанії Canon і Xerox активно впроваджують схеми повернення споживачами відпрацьованих картриджів, копіювальних пристроїв з метою їх безпечної утилізації і переробки, Ford застосовує програму перероблення старих шин свого виробництва на нові, IBM піклується про підвищення рівня повторного використання матеріалів на виробництві. Практичними інноваціями, що впливають на дематеріалізаційні перетворення на стадії утилізації, є також використання пластику як палива для розплавлювання відпрацьованих електронних пристроїв на сміттєперероблюваному заводі у Каліфорнії. Забрудненню повітря тут запобігають за рахунок використання "скруберів" на димових трубах [252]. Зменшення габаритів та ваги побутової техніки, мініатюризація мобільних телефонів, комп'ютерів тощо завдяки впровадженню досягнень науково-технічного прогресу є про-

явом дематеріалізації у виробництві. Дематеріалізаційні зміни у споживанні розвинених країн відбуваються, зокрема, шляхом заміни товару послугою внаслідок активного розвитку сфери послуг. Прикладами цього є заміна індивідуального транспорту громадським, звичайної пошти електронною, застосування відеоконференцій, телероботи тощо.

Окремі інструменти дематеріалізації використовуються і в країнах, що розвиваються, та державах з транзитивною економікою. До останніх, на нашу думку, належить Україна, зважаючи на незавершеність та нестабільність проходження у ній ключових економічних процесів, що відповідають розвиненій ринковій економіці. Зокрема, вітчизняні інструменти дематеріалізації вміщують екологічні податки на використання природних ресурсів, забруднення навколишнього природного середовища, штрафи за наднормативне ресурсовикористання і забруднення довкілля, систему нормативів викидів, скидів, розміщення забруднюючих речовин у довкіллі, податкові пільги на виробництво екологічно чистої або природоохоронної продукції, державне фінансування та співфінансування енерго-, ресурсозберігаючих, природоохоронних проектів тощо.

Застосування еколого-економічних інструментів дематеріалізації в Україні дає певні позитивні результати щодо скорочення ресурсоемності ВВП та її складових, покращення фінансових можливостей для здійснення заходів з охорони довкілля (див. § 1.3). Водночас недоліками чинного інструментарію, який має орієнтувати вітчизняне виробництво і споживання на дематеріалізаційні зміни, є такі [247]:

- по-перше, він не забезпечує комплексного охоплення матеріальних потоків в економічній системі, тобто усіх процесів видобутку, виробництва, транспортування, зберігання, використання та утилізації енергії, сировини і матеріалів, напівфабрикатів та готової продукції;
- по-друге, платежі за забруднення фокусуються переважно на цілях зниження обсягів забруднення довкілля, а не на стимулюванні більш раціонального та ефективного використання ресурсів;

- по-третє, інструментарій не враховує екстернальні витрати, пов'язані з використанням людиною функцій навколишнього природного середовища та його ресурсів;
- по-четверте, він не спрямований на зниження обсягів використання у процесах виробництва і споживання широкого кола товарів, які завдають шкоди довкіллю – наприклад, пластикової тари та упаковки, палив, фарб, добрив, пестицидів тощо;
- по-п'яте, чинні інструменти не створюють стабільної зацікавленості у виробників та споживачів, що використовують продукти, шкідливі для довкілля, у переробленні, безпечному зберіганню й утилізації, рециркуляції таких продуктів;
- по-шосте, інструментарій не заохочує підприємства та організації до взяття на себе добровільних зобов'язань щодо покращання їх екологічного іміджу, застосування більш прогресивних та екологічно безпечних техніки та технологій, продуктів і послуг;
- по-сьоме, він не стимулює керівництво підприємств до формування системи статистичного обліку та контролю діяльності суб'єкта господарювання щодо його впливу на довкілля.

Таким чином, наявні інструменти державного та регіонального впливів на процеси дематеріалізації підприємств і організацій в Україні повною мірою не забезпечують активного впровадження матеріало-, енерго-, ресурсозберігаючих заходів на місцях. Вони націлені не на формування сприятливого економічного середовища для інноваційних ринкових змін з метою зростання ресурсоефективності процесів виробництва і споживання, а здебільшого орієнтуються на ліквідацію наслідків нераціонального використання ресурсів. У зв'язку з цим, на сучасному етапі доцільним є перегляд та комплексне удосконалення механізмів ресурсовикористання і збору екологічних платежів, узгодження їх цілей та напрямків розвитку. На нашу думку, слід сконцентрувати увагу органів державного регулювання всіх рівнів, підприємств та організацій на запобіганні забрудненню довкілля шляхом стимулювання за-

ходів зі зниження відходів і забруднюючих речовин у джерелі («на початку труби»), підвищення ресурсоефективності господарських процесів.

Визначальним критерієм прийняття управлінських рішень щодо інвестування у нові виробничі проекти, придбання нових товарів і послуг споживачами має стати інтегральне зниження матеріальних потоків в економічній системі країни, регіону або окремого підприємства у разі запровадження таких рішень. Для цього необхідно найближчим часом реформувати та розширити спектр еколого-економічних інструментів управління природокористуванням, доповнивши їх важелями, що стимулюють як виробників, так і споживачів відповідальніше ставитися до раціонального використання ресурсів, впровадження ресурсозберігаючих заходів, дематеріалізації. Серед основних напрямків реформування доцільно виділити:

- включення матеріало- та енергозберігаючих проектів до категорії природоохоронних проектів на законодавчому рівні з наданням для них відповідних економічних пільг;
- забезпечення споживачів інформацією про рівень матеріало- та енергоефективності товарів і послуг, які пропонуються на ринку, заохочення споживачів до використання продуктів з тривалим терміном експлуатації;
- відміну субсидування матеріало- та енергоємних виробництв, активізацію державних економічних програм, націлених на зростання ресурсоефективності виробничих процесів у різних сферах економічної діяльності;
- запровадження поступової лібералізації цін на матеріальні та енергетичні ресурси, що підлягають сьогодні державному регулюванню, з метою вирівнювання дисбалансу між цінами сировинних ресурсів та кінцевої продукції, стимулювання заощадження ресурсів;
- удосконалення чинних методик і критеріїв оцінки інвестиційних проектів та умов їх державного фінансування/співфінансування, вкладання іноземних інвестицій з урахуванням рівня енерго- та матеріалоефективності таких проектів;

- стимулювання першочергового запровадження систем екологічного менеджменту на підприємствах, які здійснюють найбільший екодеструктивний вплив на навколишнє природне середовище;
- державне стимулювання розвитку малого і середнього бізнесу у напрямку формування повноцінно функціонуючого ринку ресурсозбереження, екологічних товарів і послуг;
- запровадження «еко-трудової» реформи шляхом зниження податків на доходи працюючих та підвищення їх на використовувани виробничі ресурси;
- широке застосування еко-маркування ресурсів, товарів і послуг тощо [138].

Слід наголосити, що реформування системи державного регулювання, процесів виробництва і споживання відповідно до цілей дематеріалізації національної економіки на підставі застосування проаналізованих стратегій та еколого-економічного інструментарію потребує тривалого періоду часу. Зазначені перетворення мають відбуватися поступово, щоб не викликати економічних та соціальних потрясінь, спрямовувати зусилля усіх членів суспільства на підвищення ефективності використання ресурсів. Водночас, реалізація дематеріалізаційних трансформацій вимагає активної взаємодії як державних структур, так і громадськості для створення механізмів їх практичного запровадження. Вона має стати спільною справою для кожного у прагненні забезпечити зростання якості суспільного життя, охорону довкілля, досягнення сталого розвитку.

Слід зазначити, що у процесі перетворень можуть виникати певні еколого-економічні конфлікти, пов'язані із розподілом обмежених ресурсів, тому формування ефективних механізмів управління такими конфліктами сприятиме більш планомірним змінам національних економічних систем у напрямі дематеріалізації та ресурсозбереження.

### **3.4 Управління еколого-економічними конфліктами в контексті теорії оптимального розподілу ресурсів і дематеріалізації**

Концептуальні положення дематеріалізації та ресурсозбереження, як свого часу й ідеї сталого розвитку суспільства, зустрічають на шляху свого впровадження в практику еколого-економічної діяльності певні протиріччя. Зрозуміло, що причини виниклих суперечностей не обмежуються існуючим технологічно-виробничим укладом, специфікою політичної ситуації в країні та навіть суперечностями щодо можливостей провадження процесів дематеріалізації та ресурсозбереження ідеологічного характеру. На наш погляд, одним із основних конфліктних чинників проекції теорії дематеріалізації в практичну еколого-економічну площину є організація та регулювання розподілу ресурсів, що вимагають, у свою чергу, оптимізації та підвищення ефективності прийняття релевантних управлінських рішень. З огляду на вищезазначене, обґрунтування заходів щодо управління еколого-економічними конфліктами ми вбачаємо здійснювати в контексті взаємопов'язаних теорій оптимальних механізмів розподілу ресурсів та дематеріалізації.

Слід зазначити, що конфлікти, які одночасно пов'язані з економічними процесами та екологічними чинниками, протягом останнього півстоліття є вагомим складовим елементом як глобального розвитку людства, так і кризових явищ, що періодично виникають у тій чи іншій країні або регіоні світу. Значущість ролі еколого-економічних конфліктів і можливість дієвого впливу на них підтверджена досвідом багатьох країн, зокрема, у Північній і Центральній Африці: зі змінним успіхом здійснюються намагання африканських урядів із залученням допомоги міжнародних миротворчих організацій остаточно вирішити проблему ресурсних війн і взагалі конфліктів, спричинених природними ресурсами та забрудненням навколишнього середовища. На сьогоднішній день актуальними залишаються питання щодо науково обґрунтованого управління еколого-економічними конфліктами; необхідними є теоретико-методичні розробки ефективних організаційно-економічних механізмів управління ними.

Протиріччя та конфліктні ситуації між соціумом, економікою та навколишнім природним середовищем отримали належне висвітлення у працях О. Балацького, Л. Мельника, Є. Хлобистова [5; 82; 192] та багатьох інших вітчизняних і закордонних дослідників у сфері економіки природокористування та сталого розвитку. Безпосередньо “екологічні конфлікти”, організаційно-економічні та переважно соціально-політичні аспекти управління ними досліджуються у роботах Т. Гомера-Діксона (*T. Homer-Dixon*), А. Алао (*A. Alao*) та ін. [205; 223]. На окрему увагу заслуговують публікації, зокрема, [204; 255], в яких розкриваються особливості застосування теоретико-ігрового підходу [236], – як одного з основних у контексті дослідження будь-яких соціальних протиборств і протидій, – у рамках вирішення еколого-економічних конфліктів.

Водночас поряд із дослідженнями мотивів та стратегій основних “гравців” – суб’єктів економічної діяльності, безпосередньо пов’язаної з використанням природних ресурсів і забрудненням довкілля та врешті виникненням і пролонгацією релевантних конфліктних ситуацій, більш глибокого аналізу потребують питання створення “правил гри” у сфері управління еколого-економічними конфліктами, тобто відповідних організаційних механізмів, що ґрунтуються на концептуальних положеннях політекономічної та математичної теорії ігор. З цих позицій доцільним є здійснення наукового обґрунтування та формування організаційно-економічного механізму управління еколого-економічними конфліктами в контексті теорій оптимальних механізмів розподілу ресурсів і дематеріалізації.

Теорія оптимальних механізмів розподілу ресурсів (чи так званий “дизайн механізмів” – *mechanism design* або *design of mechanisms*) [219; 226; 227; 233; 235; 249; 250] пов’язана з розробкою механізмів колективного прийняття управлінських рішень, які сприяють отриманню конкретних результатів, усупереч тому, що суб’єкти, які приймають рішення (агенти), переслідують свої власні інтереси.

Дизайн механізмів іноді називають реверсивною теорією ігор. Йдеться про те, що в той час, коли теорія ігор аналізує стратегічну поведінку учасників конфлікту, дизайн механізмів використовує ці знання для розробки нових ігор, які включають у тому числі й накопичену інформацію про можливі стратегії гравців [219]. Особливими рисами даних механізмів є те, що, по-перше, при створенні певної гри звертається увага на її структуру («конструкцію») і, по-друге, «дизайнер» є зацікавленим у результаті майбутньої гри [233].

Ігри, пов'язані з еколого-економічними конфліктами, у більшості випадків є «байєсівськими», тобто в них інформація про характеристики гравців, насамперед, про їх виграші є неповною. Розв'язання таких ігор, зокрема, можливе із застосуванням методу «ігор проти природи», в якому гравець чи гравці, інформація про характеристики яких є неповною, отримують статус «природи», стан якої можна прогнозувати з тією чи іншою вірогідністю.

Поведінка учасника еколого-економічного конфлікту, який розглядається як гравець байєсівської гри, залежить від інформації, що відома йому про інших учасників. Так, наприклад, рекреаційному підприємству хотілося б дізнатися про справжні обсяги забруднення території, на якій воно надає свої послуги, хімічним підприємством, що розташоване неподалік. Зрозуміло, що реалії вітчизняної еколого-економічної діяльності свідчать про безліч випадків несумлінної поведінки підприємств-забруднювачів, і тому розраховувати на ініціативність останніх щодо прозорості подібної інформації є малоімовірним.

Проте за допомогою створення (дизайну) відповідного механізму, в нашому випадку щодо врегулювання конкретних еколого-економічних відносин, виникає можливість через установлення правил нової гри здійснювати цілеспрямований вплив на інших учасників конфлікту. Без такого підходу рекреаційне підприємство задля досягнення істини мало б розглянути всі можливі варіанти (ігри) наслідків забруднюючої діяльності



хімічного підприємства та обрати для себе найбільш прийнятну стратегію протидії відповідно до того чи іншого варіанту діяльності іншого учасника. Через створення механізму мотивації до прозорості еколого-економічної діяльності та, отже, відкритості необхідної інформації учасникам конфлікту необхідно розглядати тільки ті ігри, в яких вони надають правдиві дані про свою діяльність, що пов'язана з навколишнім природним середовищем.

Гра, що створюється у контексті досліджуваного механізму, характеризується тим, що гравці отримують так звані «повідомлення», які можуть містити інформацію, наприклад, про екологічність продукції чи послуг тощо. Дана інформація в дизайні механізмів називається «профілем» гравця. Крім того, зазначають також і «простір» профілю.

В загальному випадку в теорії ігор під механізмом (більш вузько – процедурою, грою, схемою) розуміють сукупність сполучених між собою способів агрегації інформації чи дій гравців (агентів), що приводить до певного результату. Важливою характеристикою економічних механізмів є чинник маніпулювання, який показує, наскільки гравці в рамках дії даного механізму можуть впливати на дії інших гравців. Прикладами механізмів можуть бути наступні: голосування, аукціони, розподіл суспільних благ тощо.

За думкою авторів роботи [226], поряд із класичним питанням щодо ефективного розподілу ресурсів за умови необмеженості людських потреб існує необхідність аналізу економіки, як ринкової, так і планової, в якості великого механізму взаємодії між агентами та деяким центром, який можна вважати абстрактним і через який відбуваються процеси обміну інформацією між економічними суб'єктами (агентами), а також регламентації дій та розміщення товарів.

У зазначеному контексті механізмом є математична структура, що моделює інститути, за допомогою яких здійснюються керування та координація економічною та, зокрема, еколого-економічною діяльністю. Серед таких інститутів найвідомішим є ринок. Законодавці, адміністратори та

співробітники приватних компаній створюють інститути для досягнення бажаних цілей. При цьому процес проектування інститутів передбачає економію ресурсів, необхідних для їх роботи, а також забезпечення стимулів для спонукання до необхідної поведінки.

У роботі Л. Гурвича запропоновано систематичні процедури (алгоритми) для розробки «інформаційно ефективних» механізмів, які забезпечують досягнення мотивованої продуктивної праці та економії ресурсів на роботі цих механізмів. На думку вченого, такий механізм має сприяти реалізації цільової функції, наближеної до рівноваги Неша (рівновага, що вимагає корегування), і тому він є децентралізованим. Загалом йдеться про підхід до розробки децентралізованого, інформаційно ефективного економічного механізму, що може бути застосовним у сфері вирішення еколого-економічних конфліктів [226].

Питання охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів вирішуються відповідними державними органами, проте у законодавстві та екологічних стандартах, зокрема вітчизняних, більше указується, яким чином слід обмежувати екодеструктивну діяльність і лише в загальних рисах – як саме повинні досягати своїх цілей інституції при виконанні проєкологічних завдань. У свою чергу, знання економічної теорії та практичний досвід економічного аналізу, безперечно, є корисними для осіб, що приймають еколого-економічні рішення, однак ще наприкінці минулого століття теоретико-економічні підходи не містили конкретних рекомендацій щодо формування організаційних механізмів у конфліктних ситуаціях, пов'язаних із використанням природних ресурсів та забрудненням довкілля. В даному контексті слід зазначити, що протягом останньої чверті століття економічна теорія досить ретельно вивчає наслідки того, як поширюється інформація про навколишнє середовище між суб'єктами еколого-економічної діяльності. Зокрема, на будь-якому рівні вирішення питань щодо організації економічної діяльності ключовим питанням є оптимальність розподілу інформації між відповідними суб'єктами.

Ефективність функціонування механізму, що підпорядковується цільовій функції вирішення еколого-економічних конфліктів, а, отже, й вибір останнього залежать від елементів, які обмежують дану функцію, наприклад, від технологічних можливостей підприємства-забруднювача, чи, навпаки, – підвищують ефективність, проте не підлягають контролю або впливу з боку особи, яка реалізує вказаний вище механізм, тобто є «даністю» відповідної проблеми. Сукупність таких елементів (змінних) власне і є навколишнім середовищем (довкіллям чи так званим «простором»). При цьому, як правило, жоден економічний чи соціальний суб'єкт (агент), включаючи розробника механізму, не володіє достатньою інформацією про вказаний простір. Апроксимаційна модель припускає, що агент знає тільки свої власні параметри, а не параметри інших агентів; розробник механізму володіє інформацією про певний простір  $\Theta$ , а також про цільову функцію  $F$ , тобто «клас» середовища, для якого слід розробити механізм із урахуванням критерію економічної доцільності (рис. 3.1).

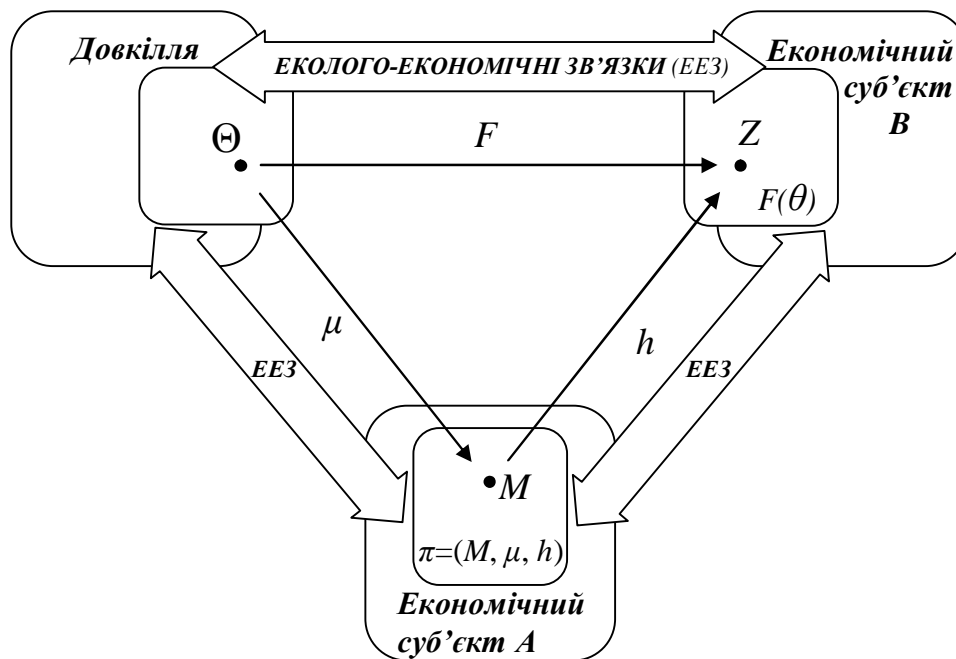


Рисунок 3.1 – Вбудованість механізму управління еколого-економічним конфліктом у систему зв'язків між економічними суб'єктами та довкіллям

У контексті управління еколого-економічними конфліктами відповідний механізм розробляється для клієнта, яким може бути як певний економічний суб'єкт, так і суб'єкт соціальний (чи суспільство загалом), а також суб'єкт політичної влади. Цільова функція при цьому відображає оцінні критерії очікуваного результату клієнта (у випадку природно-ресурсних конфліктів – розподіл природних ресурсів). Як аргумент цільової функції виступає простір, оскільки доцільність, наприклад, розподілу природних ресурсів залежить від превалювання точки  $\theta$  в просторі  $\Theta$  [226].

Оскільки цільова функція репрезентує критерії для оцінки результатів (економічної ефективності, соціальної справедливості, оптимальності взаємодії стейкхолдерів тощо), проте не засоби щодо їх досягнення, важливо розрізняти цільову функцію та механізм розв'язання конфлікту: останній у спрощеному поясненні є власне засобом досягнення мети, сформульованої у цільовій функції. Математичний запис даного положення наступний:  $F:\Theta \rightarrow Z$ , де  $Z$  – простір результатів. При цьому в багатьох економічних моделях даний простір є векторним, проте з метою спрощення розрахунків на практиці простір результатів складається з дійсних чисел, тобто  $Z \in \mathbb{R}$ .

При більш загальному трактуванні дизайну механізмів мета  $F$  є скоріше відповідністю, ніж функцією. Йдеться про те, що  $F$  прямує від спільного простору параметрів до його результатів, а значення  $F(\theta)$  у подальшому описує набір результатів, які є бажаними чи принаймні прийнятними відповідно до критерію, що відображений в  $F$ , коли превалює простір  $\Theta$ . Відповідність Парето, яку можна позначити як  $P$ , є прикладом зазначеного положення. У цьому випадку  $F(\theta)$  є набором безлічі результатів, який є Парето-оптимальним при превалюванні простору  $\Theta$ .

Отже, організаційно-економічний механізм, представлений як система і процес обміну інформацією (рис. 3.1), в рівноважній формі складається з наступних трьох елементів:

- 1) інформація про простір –  $M$ ;
- 2) рівноважне інформаційне повідомлення –  $\mu$ , де  $\mu : \Theta \rightarrow M$ ;

3) функція результатів –  $h, h : M \rightarrow Z$ .

Узагальнено:  $\pi = (M, \mu, h)$ , – такий механізм є досить зрозумілим у тому сенсі, що він репрезентує стаціонарні та/або рівноважні стани динамічного процесу обміну інформацією (повідомленнями). Повідомлення можуть включати, наприклад, формальні письмові комунікації всередині підприємства про продажі, виробництво, чи бухгалтерські звітності. В сукупності такий масив інформації утворює певний (векторний) простір. Менш формальні інформаційні зв'язки, такі як ділові листи чи записки, врешті-решт також можуть бути представлені зазначеним вище чином.

Розглянемо внутрішню частину рис. 3.1 – трикутник  $\Theta ZM$ . Зверху на даному рисунку представлено цільову функцію  $F$ , що з'єднує точки  $\Theta$  і  $Z$ ; знизу – механізм управління конфліктом, який включає інформаційний процес  $\mu$ , що з'єднує точки  $\Theta$  і  $M$ , і функцію результатів  $h$ , яка з'єднує точки  $M$  і  $Z$ .

Рівноважне (групове – якщо учасників конфлікту (агентів) кілька) повідомлення, якому відповідає  $\mu$ , з кожним середовищем  $\Theta$  пов'язує набір повідомлень  $\mu(\theta)$ , що є стаціонарним для всіх агентів, тобто кожен учасник конфлікту дані повідомлення вважає прийнятними. Якщо у вказаних інформаційних повідомленнях були запропоновані певні заходи щодо врегулювання конфлікту, то  $\mu(\theta)$  буде складатися з усіх пропозицій, у яких кожен із агентів виражає згоду, при навколишньому середовищі (просторі)  $\Theta$ .

Результативна функція  $h$  трансформує повідомлення на результати. Таким чином, механізм  $\pi = (M, \mu, h)$  при його функціонуванні у середовищі  $\Theta$  приводить до результатів  $h(\mu(\theta)) \rightarrow Z$ . Якщо на практиці це насправді так, тобто для всіх середовищ  $\Theta$  механізм  $\pi$  приводить до бажаного для клієнта результату в кожному конкретному середовищі, то ми говоримо про те, що механізм реалізував цільову функцію розв'язання конфлікту  $F$  у середовищі  $\Theta$ , тобто  $h(\mu(\theta))=F(\theta)$  [102].

Складність представленої в даному дослідженні проблеми може посилюватися через активізацію соціального чинника в моделі, представленої на рис. 3.1, наприклад, в контексті аналізу такої соціально-економічної та вод-

ночас екологічної діяльності, як рекреація із залученням природних рекреаційних ресурсів. Ідеться про те, що в даному випадку можливі еколого-економічні конфлікти ускладнюються через значну роль соціального чинника в рекреаційній діяльності, оскільки остання має водночас і економічний, і соціальний характер.

Отже, в результаті проведеного дослідження можна зробити наступні висновки: по-перше, у контексті активізації процесів дематеріалізації та ресурсозбереження доведено необхідність обґрунтування з їх теоретико-економічних позицій управлінських рішень щодо розв'язання еколого-економічних конфліктів. Зокрема, в центрі уваги доцільно зосередити питання, пов'язані з управлінням природно-ресурсними конфліктами в аспектах оптимізації використання відповідних ресурсів та їх збереження. По-друге, в контексті теорії оптимальних механізмів розподілу ресурсів організаційно-економічним механізмом управління екологічними конфліктами є економіко-математична структура, що моделює інститути, за допомогою яких здійснюються керування та координація еколого-економічною діяльністю, що характеризується чинником конфліктності. По-третє, ефективність функціонування даного механізму, що підпорядковується цільовій функції вирішення еколого-економічних конфліктів (оптимізація інтересів їх учасників, насамперед, щодо розподілу природних ресурсів, які спричиняють конфлікти), а отже і його вибір залежать від елементів зовнішнього середовища, які можуть виконувати роль як обмежувальних, так і, навпаки, сприятливих факторів указаної функції. По-четверте, запропонований у роботі механізм управління еколого-економічними конфліктами, що враховує ефективність релевантних інформаційних потоків, дозволяє вирішувати конкретні організаційні завдання на різних рівнях їх виникнення у сфері природокористування та охорони навколишнього середовища, в контексті дослідження відповідних процесів дематеріалізації та ресурсозбереження.

Розроблені у розділі методологічні засади формування механізмів управління реалізацією потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження у

рамках національної економіки можуть бути втілені у практичну діяльність за умови довгострокової партнерської співпраці держави, регіонів та окремих суб'єктів господарювання. Посилення останнім часом світових тенденцій до децентралізації державного управління висуває на перший план питання активізації механізмів реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження, насамперед, на регіональному рівні, що й обумовлює необхідність подальших наукових досліджень щодо перспектив розвитку цих процесів у регіонах.

## **4 РЕГІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛУ ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЇ І РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

### **4.1 Науково-методичні підходи до кластеризації промисловості для сталого розвитку регіонів**

На порозі вступу України в ЄС вітчизняні підприємства повинні підвищити питому вагу і збільшити обсяги надання інноваційних, тобто високотехнологічних товарів та послуг, для забезпечення гідного рівня конкурентоспроможності національної продукції. Цей рівень можна досягти формуванням інтелектуально орієнтованої економіки, кооперацією науки та виробництва, впровадженням на підприємствах інноваційних екологізберігаючих технологій, орієнтованих на дематеріалізацію виробництва і ресурсозбереження.

Сьогодні не використовуючи повною мірою свій власний науковий потенціал і людські ресурси, не залучаючи інвестиції та нові технології, Україні неможливо досягти рівня розвинених країн світу, а враховуючи високу ціну на газ та існуючі технології, українська промисловість не зможе стати конкурентоспроможною на світовому ринку. Потребує негайного перегляду радянська стратегія використання природних ресурсів, зосереджених у таких галузях промисловості як паливна, електроенергетична, металургійна, металообробна та ін. Необхідно проваджувати інноваційні високі технології, наукові відкриття, які здатні забезпечити створення нових матеріалів та речовин з набагато вищими показниками ефективності й корисності. Вирішення існуючих проблем можливе за допомогою пошуку перспективних напрямків розвитку підприємництва в окремих регіонах, нових підходів до взаємодії між місцевими органами влади, підприємствами та установами, які забезпечують функціонування підприємницьких структур.

На існуючому етапі розвитку потребують змін регіональні моделі виробництва та споживання продукції задля підвищення конкурентоспро-



можності національних товарів та послуг. За даними аналізу інноваційної системи України сьогодні вітчизняні підприємства неспроможні самостійно забезпечити впровадження новітніх інноваційних технологій у виробництво (рис. 4.1-4.2) [92]. Так, протягом 2000-2012 рр. відбувалося в цілому зниження питомої ваги підприємств, що займалися інноваціями, та підприємств, які їх впроваджували, незадовільним був рівень застосування нових технологічних процесів, зокрема, маловідходних та ресурсозберігаючих. Надзвичайно негативними сигналами є також падіння кількості освоєних виробництвом інноваційних видів продукції та зниження питомої ваги реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової.



Рисунок 4.1 – Питома вага підприємств України, що впроваджували інновації [92]

Характерною ознакою сучасної інноваційної економіки є кластерний розвиток як чинник підвищення національної та регіональної конкурентоспроможності. Об'єднання підприємств у кластер є запорукою досягнення сталого розвитку регіонів, позитивних зрушень в екологічній та соціальній сферах.

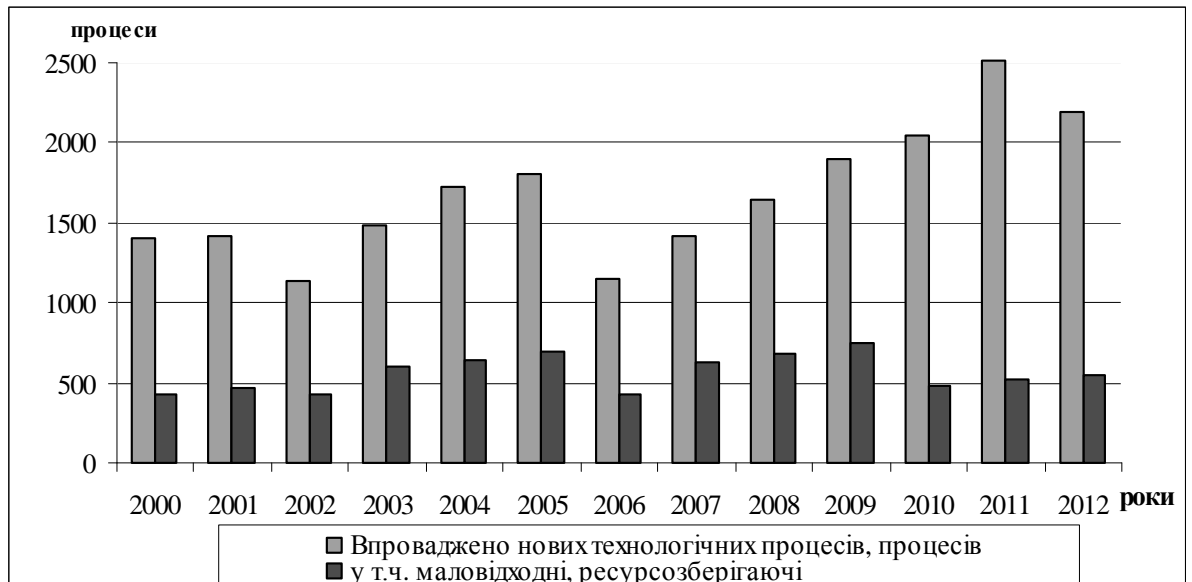


Рисунок 4.2 – Впровадження нових технологічних процесів на промислових підприємствах України, у т. ч. маловідходних та ресурсозберігаючих [92]

Проблеми розвитку кластерної концепції останнім часом широко висвітлюються як іноземними, так і вітчизняними науковцями. Питання аналізу та формування нових кластерних моделей управління науково-технологічним та інноваційним розвитком країни розглядались у працях В. Грига, Б. Гриньова, І. Дежиної, І. Єгорова, Г. Іцковіц, Г. Калитич, Б. Кияка, Б. Маліцького, В. Мельника, Л. Мусіної, О. Поповича, Г. Сабато, В. Семиноженка, Л. Федулової та ін. Однак деякі аспекти кластеризації недостатньо висвітлені, зокрема, переваги від створення та функціонування кластерних утворень в контексті сталого розвитку регіонів на засадах дематеріалізації і ресурсозбереження. У зв'язку з цим, дослідимо особливості та значущість промислових кластерів при зміні моделей виробництва і споживання ресурсів у контексті сталого ресурсозберігаючого розвитку.

Прискорення процесів глобалізації і становлення постіндустріальних суспільств безпосередньо пов'язані з якісними змінами у розвитку світового промислового виробництва. Україна, щоб увійти в коло економічно розвинених країн, має спиратися на їх досвід формування власної промислової полі-

тики. Сьогодні, за думкою багатьох вчених і практиків, кластеризація саме і є тією формою внутрішньої інтеграції та кооперування підприємств і організацій, яка здатна забезпечити їх стійкість та синергічний ефект, щоб протидіяти викликам глобальної конкуренції з боку монопольних підприємств.

Перевагами кластерного розвитку є те, що він підвищує рівень наукової компоненти у промисловості, пришвидшуючи економічні, соціальні, екологічні зміни. Крім того, він пропонує ефективні інструменти для стимулювання регіонального розвитку. Праотцем кластерів можна впевнено вважати М. Портера, який виділяє 3 основних позитивних критерії кластеризації, що складаються з різних факторів (рис. 4.3) [244]. Учасники кластеру більш конкурентоспроможні в порівнянні з тими підприємствами, які працюють поодиноці, завдяки наявності взаємозв'язку, кооперації та співробітництва між ними. При цьому головним чинником визначення загальної стратегії кластеру є орієнтація на потреби ринку.

Підвищують продуктивність підприємств у тій місцевості, де їх створено	Збільшують темпи інновацій та визначають їх напрямок, створюють фундамент для майбутнього економічного зростання	Стимулюють створення нових підприємств, що сприяє збільшенню та посиленню кластеру
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кращий доступ до робочої сили та постачальників;</li> <li>• Доступ до спеціалізованої інформації;</li> <li>• Доповнюваність продуктів, які внаслідок цього стають привабливішими для споживачів;</li> <li>• Доступ до інституцій та суспільних товарів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Краще бачення і розуміння ринку;</li> <li>• Здатність швидко впроваджувати зміни та достатня гнучкість;</li> <li>• Нижча ціна експерименту;</li> <li>• Тиск конкурентів та інших виробників кластеру</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Помітніші ніші для нових підприємств;</li> <li>• Наявні необхідна сировина, комплектуючі частини та робоча сила;</li> <li>• Створення нового бізнесу є частиною позитивного ланцюжка зворотного зв'язку</li> </ul>

Рисунок 4.3 – Переваги кластеризації за М. Портером (складено автором на основі [244])

Слід зазначити, що кластер є комплексом взаємодоповнюючих структур, до якого можуть входити виробничі підприємства, постачальники, аутсорсингові підприємства, науково-дослідницькі та освітні установи тощо. Спіль-

ними зусиллями учасників кластера досягається гнучкість та швидкість виконання завдань, здешевлюється собівартість певного продукту, що сприяє підвищенню його конкурентоспроможності, досягається контроль розподілу ресурсів як в межах кластеру одного регіону, так і між регіонами. Також відбувається прискорення виробничо-технологічних процесів, що призводить до приросту грошових потоків та сприяє збільшенню ринкової частки підприємств. На підприємствах кластеру вище мотивація для впровадження інноваційних технологій та процесів у виробництво завдяки орієнтації на світовий ринок. Внаслідок цього переваги кластерної моделі розвитку для регіону полягають у: збільшенні кількості робочих місць; прискоренні соціально-економічного розвитку, покращенні інвестиційного клімату та привабливості регіону; збільшенні кількості платників податків та бази оподаткування; розвитку виробничої та соціальної інфраструктури; підвищенні соціальної захищеності, добробуту населення регіону; зменшенні екодеструктивного впливу підприємств, раціональному використанню ресурсів, тобто, досягненні сталого розвитку регіону. Укрупнена модель взаємодії учасників кластеру у рамках реалізації регіональної політики держави представлена на рис. 4.4.

Застосування кластерних ініціатив на рівні регіону є, на нашу думку, складовою ефективного регіонального управління. За час свого існування кластерний підхід довів власні переваги порівняно з іншими моделями виробництва і споживання ресурсів як провідних країн світу, так і тих, що розвиваються. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що створення кластерів – запорука сталого розвитку регіонів. Вони сприяють підвищенню якості життя населення регіону та ефективності діяльності його учасників на основі кооперації і співробітництва. Завдяки використанню ресурсного, управлінського та інтелектуального потенціалів елементів, що входять до кластеру, і механізму взаємовідносин між його учасниками проявляється синергетичний ефект, що дозволяє збільшити результативність роботи кожної структури [35].

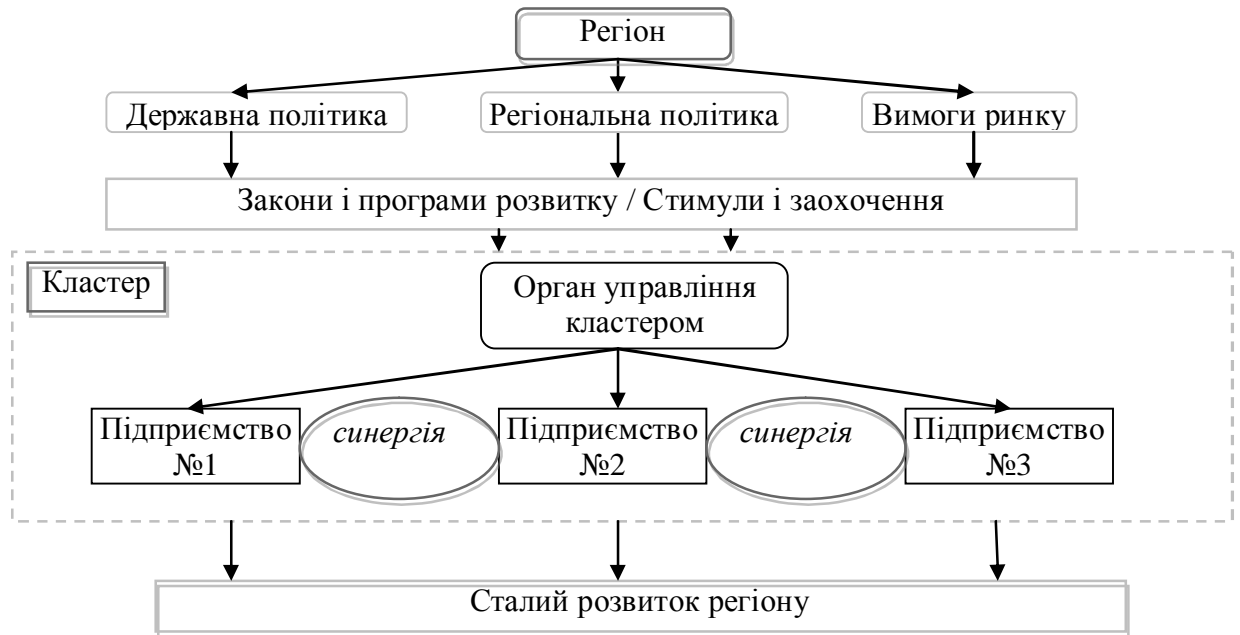


Рисунок 4.4 – Концептуальна модель взаємодії учасників реґіонального кластеру (авторська розробка)

Завдяки імплементації кластерної концепції може відбутися перехід економіки України від моделі інтенсивного використання традиційних викопних джерел енергії та обмежених природних ресурсів до моделі та політики ресурсоефективного зеленого зростання на базі застосування більш екологічно чистих технологій, сприяння діяльності та розширення зеленого бізнесу, забезпечення сталого розвитку реґіонів [62]. Саме на підприємствах кластеру будуть впроваджуватися новітні енергоефективні технології та обладнання; замінюватися морально застаріле та фізично зношене технологічного обладнання; зменшуватися втрати енергоресурсів під час їх передачі та споживання тощо. Методи, які використовуються при формуванні політики ресурсозбереження у кластері, зображені на рис. 4.5. На наш погляд, їх можна розділити на 5 груп за економічною, екологічною, управлінською, соціальною та еколого-економічною спрямованістю. Стимулювання ресурсозбереження у кластері має охоплювати 4 рівні: державний (закони та програми розвитку, податкові пільги та ін.), реґіональний (стратегії розвитку реґіонів, зацікавленість органів місцевого самоврядування тощо), кластерний (пільги та премі-

ювання працівників) та громадський (сталий розвиток регіону, підвищення рівня життя населення) [221].



Рисунок 4.5 – Методи формування політики ресурсозбереження на підприємствах кластеру (авторська розробка)

Таким чином, можна дійти висновку, що реалізація ресурсозберігаючої моделі розвитку на основі кластерів з розширенням використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії, упровадженням екологічно безпеч-

них технологічних процесів та інноваційних технологій у виробництво є основою сталого розвитку регіонів.

В умовах, коли в Україні пропонуються різноманітні підходи щодо зміни моделей виробництва і споживання ресурсів, створення умов для реалізації скоординованої стратегії розвитку нових інноваційних рішень для промислової сфери, розвиток у регіонах технологічних кластерів може стати однією із найбільш оптимальних моделей. Враховуючи світовий досвід забезпечення конкурентоспроможної національної продукції, необхідно створювати інноваційні регіональні кластери, які безперервно впроваджуватимуть інноваційні ресурсозберігаючі технології і системно розвиватимуть сучасну науково-інноваційну, фінансову, виробничу та соціальну інфраструктуру. У свою чергу, це потребує подальших досліджень і розробок механізмів управління інноваційними кластерами. Зважаючи на перехід розвинених країн до постіндустріального суспільства та ті вигоди, що несе у собі економіка знань, значна увага має бути приділена дослідженню та оцінці впливу рівня розвитку економіки знань на соціально-економічний розвиток регіонів України, у тому числі у рамках перспектив розвитку кластерних утворень.

#### **4.2 Методичні підходи до оцінки рівня розвитку економіки знань регіонів України**

У ХХІ ст. людство наблизилося до глобальної трансформації суспільства, результатом якої є створення якісно нової соціально-економічної системи – суспільства знань або інформаційного суспільства, фундаментом якого є «економіка, заснована на знаннях» (від англ. *knowledge based economy*). На відміну від індустріальної моделі економіки, яка базується в основному на нещадному використанні природних ресурсів, ядром інноваційної моделі економіки, заснованої на знаннях, є інтелектуальний капітал людства – знання, навички та виробничий досвід, які дозволяють створювати наукоємні технології для раціонального використання природних ресурсів та ресурсозбе-

реження. Крім цього, інноваційний вимір є одним із основних вимірів економіки знань. Саме використання інноваційних виробничих технологій дозволяє знижувати обсяг матеріалів та ресурсів, які необхідні для ефективного функціонування підприємств, що обумовлює дематеріалізацію економіки на регіональному та національному рівні.

З 1995 р. Світовим банком (The World Bank) проводиться моніторинг розвитку економіки знань у різних країнах та регіонах світу на основі розрахунків відповідного індексу. В 2007 р. було прийнято Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» (від 09.01.2007 р. №537-V), в якому встановлено завдання, цілі та напрями; визначено засади, на яких ґрунтується національна політика, та сформульовано організаційно-правові основи розвитку інформаційного суспільства в Україні. У 2013 р. розпорядженням Кабінету Міністрів України від 15 травня 2013 р. № 386-р було схвалено Стратегію розвитку інформаційного суспільства в Україні, яка визначає мету, базові принципи, стратегічні цілі розвитку інформаційного суспільства в Україні, завдання, спрямовані на їх досягнення, а також основні напрями, етапи і механізм реалізації цієї Стратегії з урахуванням сучасних тенденцій та особливостей розвитку України в перспективі до 2020 р. Відповідно до наведених документів однією із стратегічних цілей є досягнення ефективної участі регіонів України у процесах становлення інформаційного суспільства, підтримка регіональних та місцевих ініціатив [59]. Це обумовлює актуальність проведення моніторингу розвитку економіки знань у різних регіонах України.

Соціально-економічним проблемам при переході до економіки, заснованої на знаннях, та інформаційного суспільства присвячені публікації таких вітчизняних вчених, як Ю.М. Бажал [3; 4], В.М. Геєць [33; 183], Л.Г. Мельник [79; 80], Л.І. Федулова [184; 185], А.А. Чухно [200; 201] та ін. Необхідно зазначити, що в дослідженнях українських науковців зустрічаються терміни «економіка знань», «знансва економіка», «інформаційна економіка» тощо, які використовуються як синоніми до базової категорії «економі-



ка, заснована на знаннях». Також наявні публікації (наприклад, [52]), в яких принципово розмежовується зміст базової категорії та синонімічних. Так як дане дослідження присвячене проблемі розроблення методичного інструментарію для оцінювання та моніторингу рівня розвитку економіки знань, то, не поглиблюючись в понятійно-категоріальний апарат даної проблематики, вище наведені терміни використовуються, як синоніми.

У публікаціях до цього часу не зустрічалися результати проведення оцінювання готовності регіонів України для переходу до економіки знань. Зокрема, на даний момент відсутня адаптована методика розрахунку Індекса економіки знань до національної статистичної бази, що, безумовно, є перепорою для досягнення стратегічної цілі розвитку економіки знань на регіональному рівні. З огляду на це, виконаємо оцінку ступеня готовності регіонів України до переходу на модель розвитку, яка заснована на знаннях.

З метою аналізу здатності регіонів створювати, приймати і розповсюджувати знання нами пропонується розрахувати Індекс економіки знань (The Knowledge Economy Index, KEI) для всіх регіонів України. Для цього необхідно адаптувати запропоновану Світовим банком методику оцінки знань (The Knowledge Assessment Methodology, КАМ). Дана методика містить комплекс з 148 структурних та якісних показників, які об'єднані у чотири основні групи:

1. Індекс економічного й інституційного режиму (The Economic Incentive and Institutional Regime) – умови, в яких розвиваються економіка і суспільство в цілому, економічне та правове середовище, якість регулювання, розвиток бізнесу і приватної ініціативи, здатність суспільства та його інститутів до ефективного використання того, що існує, і створення нового знання.

2. Індекс освіти (Education and Human Resources) – рівень освіченості населення та наявність у нього стійких навичок створення, розповсюдження і використання знань: показники писемності дорослого населення, відношення зареєстрованих студентів і школярів до кількості осіб відповідного віку, а також ряд інших показників.

3. Індекс інновацій (The Innovation System) – рівень розвитку національної інноваційної системи, що включає компанії, дослідницькі центри, університети, професійні об'єднання та інші організації, які сприймають і адаптують глобальне знання для місцевих потреб, а також створюють нове знання і засновані на ньому нові технології. Містить такі показники як кількість науковців, зайнятих у сфері НДДКР; кількість зареєстрованих патентів, кількість і наклад наукових журналів і т.д.

4. Індекс інформаційних і комунікаційних технологій (Information and Communication Technology ICT) – рівень розвитку інформаційної і комунікаційної інфраструктури, яка сприяє ефективному розповсюдженню і переробці інформації [230].

Індекс економіки знань (ІЕЗ) – це середнє значення з чотирьох індексів: індексу економічного та інституційного режиму, індексу освіти, індексу інновацій та індексу інформаційних технологій і комунікацій (ІКТ), причому середня величина з трьох останніх індексів є Індексом знань – комплексний економічний показник, який розраховується для оцінки здатності країни створювати, приймати і поширювати знання (рис. 4.6).

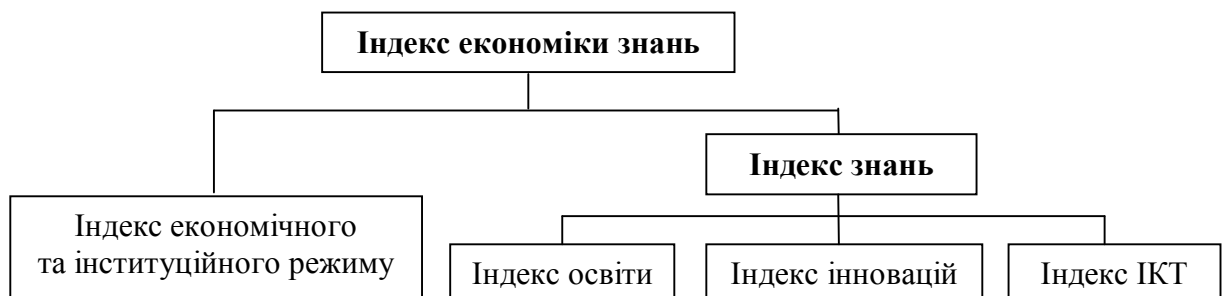


Рисунок 4.6 – Структура Індeksu економіки знань

Для розрахунку Індeksu економіки знань для регіонів України будемо використовувати спрощений інформаційний набір показників, до складу якого входять 12 показників (по 3 показника в кожному підіндексі): тарифні та нетарифні бар'єри; якість управління; законодавство; середня тривалість навчання; охоплення середньою освітою; охоплення вищою освітою; роялті та

ліцензійні збори; патентні заявки, що надані до Бюро реєстрації патентів і торговельних марок США; статті у науково-технічних журналах; кількість телефонів; кількість комп'ютерів та кількість користувачів Інтернет (табл. 4.1). Таким чином, Індекс економіки знань складається з чотирьох підіндексів (економічного стимулювання та інституційного режиму, освіти, інновацій, ІКТ), а кожен з підіндексів, у свою чергу, складається з трьох показників.

Необхідно зазначити, що важливу роль при адаптуванні методики розрахунку Індексу економіки знань відіграє підбір адекватних національних статистичних показників за регіонами, які зберігали б початковий зміст оригінального індикатора і були б наявні у статистичній звітності Державної служби статистики України. Крім цього, індекс економічного стимулювання та інституційного режиму немає потреби розглядати у регіональному розрізі, оскільки показники даного виміру (тарифні та нетарифні бар'єри, якість управління та законодавство) мають загальнонаціональний характер та, відповідно, однакове значення для всіх регіонів України. Враховуючи вище наведені фактори, пропонується представити спрощене інформаційне наповнення Індексу економіки знань для регіонів України наступним чином (табл. 4.2).

Оскільки показники, що входять до інформаційного наповнення Індексу економіки знань, мають різні одиниці виміру та різні діапазони значень, то необхідно привести їх значення до нормованого вигляду, тобто провести процедуру нормалізації за методикою Світового банку.

По-перше, необхідно проранжувати регіони в порядку від найкращого (максимального значення показника серед порівнюваних регіонів) до найгіршого (мінімального значення показника серед порівнюваних регіонів) за кожним із показників спрощеного інформаційного наповнення. В результаті, діапазон можливих значень аналізованих показників буде визначатися відрізком  $[0; 10]$ . При цьому, «0» відповідатиме найгіршому, а «10» – найкращому значенню нормалізованого показника серед порівнюваних регіонів.

Таблиця 4.1 – Спрощене інформаційне наповнення Індекса економіки

знань

Назва показника	Характеристика показника
1 Індекс економічного стимулювання та інституційного режиму	
1.1 Тарифні і нетарифні бар'єри ( <i>Tariff &amp; Nontariff Barriers</i> )	Підіндекс розраховується на основі Індексу торгівельної політики Heritage Foundation і вимірює ступінь економічної свободи. Значення показника однакове для всіх регіонів України.
1.2 Якість управління ( <i>Regulatory Quality</i> )	Підіндекс вимірює вади недружньої до ринку політики, такі як контроль над цінами або неадекватний банківський нагляд. Розраховується Світовим банком. Значення показника однакове для всіх регіонів України.
1.3 Законодавство ( <i>Rule of Law</i> )	Індикатор вимірює ступінь впевненості суб'єктів у дотриманні суспільного порядку. Враховує рівень злочинності, ефективність і передбачуваність судової влади та виконання контрактів. Значення показника однакове для всіх регіонів України.
2 Індекс освіти (Education and Human Resources)	
2.1 Середня тривалість навчання ( <i>Average Years of Schooling</i> )	Змінна використовується як агрегований показник освітнього запасу в країні.
2.2 Охоплення середньою освітою ( <i>Secondary Enrollment</i> )	Відношення кількості осіб, що здобувають середню освіту до загальної кількості осіб, що навчаються.
2.3 Охоплення вищою освітою ( <i>Tertiary Enrollment</i> )	Відношення кількості осіб, що здобувають вищу освіту до загальної кількості осіб, що навчаються.
3 Індекс інновацій (The Innovation System)	
3.1 Роялті та ліцензійні збори (платежі та надходження) ( <i>Royalty and License Fees Payments and Receipts</i> )	Обсяги роялті та ліцензійних зборів
3.2 Патентні заявки, що надані до Бюро реєстрації патентів і торговельних марок США ( <i>Patent Applications Granted by the US Patent and Trademark Office</i> )	Патенти на винаходи та інші свідоцтва США, такі як: патенти на промислові зразки, патенти на сорти рослин, перевидання, охоронні документи, статутні винаходи та реєстрації.
3.3 Статті у науково-технічних журналах ( <i>Scientific and Technical Journal Articles</i> )	Науково-технічні статті у таких сферах знань, як: фізика, біологія, хімія, математика, клінічна медицина, медико-біологічні дослідження, техніка і технології, дослідження Землі та космосу.
4 Індекс інформаційних і комунікаційних технологій (Information and Communication Technology ICT)	
4.1 Кількість телефонів на 1 тис. осіб	Показник є сумою кількості стаціонарних та мобільних телефонів.
4.2 Кількість комп'ютерів на 1 тис. осіб	Показник відображає охоплення персональними комп'ютерами.
4.3 Кількість користувачів Інтернет на 1 тис. осіб	Показник розраховується на основі національних результатів опитувань користувачів або Інтернет-провайдерів.

Таблиця 4.2 – Спрощене інформаційне наповнення Індексу економіки знань для регіонів України

Назва показника за оригінальною методикою	Назва показника за адаптованою методикою
1 Індекс економічного стимулювання і інституційного режиму	
1.1 Тарифні та нетарифні бар'єри ( <i>Tariff &amp; Nontariff Barriers</i> )	-
1.2 Якість управління ( <i>Regulatory Quality</i> )	-
1.3 Законодавство ( <i>Rule of Law</i> )	-
2 Індекс освіти (Education and Human Resources)	
2.1 Середня тривалість навчання ( <i>Average Years of Schooling</i> )	Індекс освіти за методикою розрахунку Індексу розвитку людського потенціалу
2.2 Охоплення середньою освітою ( <i>Secondary Enrollment</i> )	Відношення кількості осіб, що здобувають середню освіту, до загальної кількості осіб, що навчаються
2.3 Охоплення вищою освітою ( <i>Tertiary Enrollment</i> )	Відношення кількості осіб, що здобувають вищу освіту, до загальної кількості осіб, що навчаються
3 Індекс інновацій (The Innovation System)	
3.1 Роялті та ліцензійні збори (платежі та надходження) ( <i>Royalty and License Fees Payments and Receipts</i> )	Витрати підприємств на інші зовнішні знання
3.2 Патентні заявки, що надані до Бюро реєстрації патентів і торговельних марок США ( <i>Patent Applications Granted by the US Patent and Trademark Office</i> )	Подано заявок на видачу охоронних документів
3.3 Статті у науково-технічних журналах ( <i>Scientific and Technical Journal Articles</i> )	Кількість статей у наукових фахових виданнях
4 Індекс інформаційних і комунікаційних технологій (Information and Communication Technology ICT)	
4.1 Кількість телефонів на 1 тис. осіб	Забезпеченість телефонними апаратами (основні телефонні апарати міської і сільської мережі)
4.2 Кількість комп'ютерів на 1 тис. осіб	Кількість персональних комп'ютерів в домогосподарствах
4.3 Кількість користувачів Інтернет на 1 тис. осіб	Кількість абонентів мережі Інтернет

Нормалізація показників відбувається за формулою

$$P_{\text{норм.}} = 10 \cdot \left(1 - \frac{K_{\text{в.}}}{K}\right), \quad (4.1)$$

де  $P_{\text{норм}}$  – нормалізоване значення показника  $P$ ;

$K_g$  – кількість регіонів, які мають вищий ранг (місце в рейтингу), ніж регіон з показником  $P$ ;

$K$  – кількість порівнюваних регіонів [230].

Всі підіндекси Індексу економіки знань – індекс освіти, індекс інновацій, індекс ІКТ – розраховуються як середнє арифметичне значень трьох показників, що входять до їх наповнення. Результати розрахунків Індексу економіки знань (ІЕЗ) і рейтинг регіонів за даним індексом у 2009-2011 рр. наведено у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 – Індекс економіки знань регіонів України у 2009-2011 рр.

Регіони	Значення ІЕЗ			Зміна за 2009-2011 рр.	Рейтингові місця регіонів			Зміна за 2009-2011 рр.
	2009	2010	2011		2009	2010	2011	
АР Крим	5,83	5,54	5,13	-0,70	10	10	12	-2
Вінницька	4,83	4,65	4,09	-0,74	13	15	19	-6
Волинська	2,61	2,78	2,66	0,05	27	27	27	0
Дніпропетровська	7,07	7,38	7,38	0,30	5	5	5	0
Донецька	5,58	5,42	5,46	-0,12	11	11	10	1
Житомирська	3,01	3,44	2,88	-0,12	26	24	26	0
Закарпатська	3,18	3,02	2,93	-0,25	24	25	25	-1
Запорізька	6,45	6,62	6,87	0,43	7	6	6	1
Івано-Франківська	4,04	3,83	3,80	-0,24	21	21	22	-1
Київська	4,00	4,62	4,86	0,86	22	16	14	8
Кіровоградська	3,05	2,85	3,42	0,37	25	26	24	1
Луганська	4,52	5,23	5,51	0,99	16	12	9	7
Львівська	6,13	5,92	5,38	-0,75	8	7	11	-3
Миколаївська	5,91	5,60	6,14	0,22	9	9	7	2
Одеська	7,55	7,73	7,50	-0,05	3	4	4	-1
Полтавська	6,54	5,81	5,64	-0,91	6	8	8	-2
Рівненська	3,37	3,83	3,57	0,21	23	22	23	0
Сумська	4,34	4,76	5,04	0,69	17	14	13	4
Тернопільська	4,25	3,71	4,44	0,19	20	23	18	2
Харківська	8,06	8,14	8,06	-0,01	2	2	2	0
Херсонська	4,65	4,79	4,70	0,04	14	13	16	-2
Хмельницька	4,28	4,37	3,95	-0,33	19	18	20	-1
Черкаська	4,57	3,91	3,87	-0,70	15	20	21	-6
Чернівецька	5,02	4,47	4,73	-0,29	12	17	15	-3
Чернігівська	4,30	4,17	4,46	0,17	18	19	17	1
м. Київ	8,44	8,62	8,63	0,18	1	1	1	0
м. Севастополь	7,43	7,81	7,92	0,49	4	3	3	1

Виходячи із значення ІЕЗ, усі регіони повинні розподілитися за десятима рівними інтервалами таким чином, щоб 10% регіонів з найкращим значенням індексу потрапили до першого інтервалу ( $9 < ІЕЗ \leq 10$ ), наступні 10% регіонів з наступним найкращим значенням індексу до другого інтервалу ( $8 < ІЕЗ \leq 9$ ) і т.д. В результаті розподілу, який наведено у таблиці 4.4, жоден із регіонів у період 2009-2011 рр. не потрапив до першого інтервалу ( $9 < ІЕЗ \leq 10$ ). До другого інтервалу ( $8 < ІЕЗ \leq 9$ ) у період 2009-2011 рр. увійшло два регіони: м. Київ та Харківська область, які за значенням Індексу економіки знань щороку посідали відповідно 1 та 2 місце рейтингу. Третій інтервал ( $7 < ІЕЗ \leq 8$ ) охопив три регіони: м. Севастополь, Одеську та Дніпропетровську області, які щороку мали від 3 до 5 позиції рейтингу. Четвертий інтервал ( $6 < ІЕЗ \leq 7$ ) у різні роки містив від одного до трьох регіонів. У 2011 р. до нього увійшло два регіони: Запорізька та Миколаївська області з 6 і 7 місцем відповідно. у 2009 р. до цього інтервалу, крім Запорізької (7 місце), увійшли Полтавська (6 місце) та Львівська (8 місце) області. До п'ятого інтервалу ( $5 < ІЕЗ \leq 6$ ) У різні роки входили від 4 до 6 регіонів. У 2011 р. до нього увійшло шість регіонів: АР Крим (12 місце), Донецька (10 місце), Львівська (11 місце), Луганська (9 місце), Полтавська (8 місце), Сумська (13 місце) області. Шостий інтервал ( $4 < ІЕЗ \leq 5$ ) у період 2009-2011 рр. містив найбільшу кількість регіонів, у різні роки до нього входили від 6 до 10 регіонів. У 2011 р. шість регіонів увійшли до цього інтервалу: Вінницька (19 місце), Київська (14 місце), Тернопільська (18 місце), Херсонська (16 місце), Чернівецька (15 місце), Чернігівська (17 місце) області. До сьомого інтервалу ( $3 < ІЕЗ \leq 4$ ) у період 2009-2011 рр. входило від 4 до 6 регіонів. У 2011 р. до нього увійшло п'ять регіонів: Івано-Франківська (22), Кіровоградська (24), Рівненська (23), Хмельницька (20), Черкаська (21) області. Восьмий інтервал ( $2 < ІЕЗ \leq 3$ ) містив в різні роки від 1 до 3 регіонів. У 2011 р. до нього увійшло три регіони: Волинська (27), Житомирська (26), Закарпатська (25) області.

Необхідно зазначити, що за період 2009-2011 рр. у тринадцяти регіонах спостерігалася негативна тенденція зміни Індексу економіки знань, одинад-

цять регіонів погіршили свої позиції у загальному рейтингу, втративши від 1 до 6 позицій, з яких сім регіонів перемістилися до нижчого інтервалу. Натомість, у чотирнадцяти регіонах спостерігалася позитивна тенденція зміни Індексу економіки знань, десять регіонів покращили свої позиції у загальному рейтингу, піднявшись на 1-8 позицій вгору, з яких три регіони перемістилися до вищого інтервалу.

Таблиця 4.4 – Розподіл регіонів України за інтервалами у 2009-2011 рр.

Інтервали ІЕЗ	2009		2010		2011		Зміна кількість
	кількість	%	кількість	%	кількість	%	
від 0 до 1	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
від 1 до 2	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
від 2 до 3	1	4	2	7	3	11	<b>2</b>
від 3 до 4	4	15	6	22	5	19	<b>1</b>
від 4 до 5	10	37	7	26	6	22	<b>-4</b>
від 5 до 6	4	15	6	22	6	22	<b>2</b>
від 6 до 7	3	11	1	4	2	7	<b>-1</b>
від 7 до 8	3	11	3	11	3	11	<b>0</b>
від 8 до 9	2	7	2	7	2	7	<b>0</b>
від 9 до 10	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Всього</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

У результаті дослідження за розрахованими значеннями Індексу економіки знань встановлено, що у 2009-2011 рр. 44-52% регіонів України знаходилися в інтервалах середніх можливих значень індексу ( $4 < ІЕЗ \leq 6$ ), 19-30% регіонів – в інтервалах нижче за середніх можливих значень індексу, 15-22% регіонів входили до інтервалів вище за середніх можливих значень індексу ( $6 < ІЕЗ \leq 8$ ) та 7% регіонів мали високі значення індексу. Це свідчить про середній рівень готовності регіонів України до переходу на модель розвитку, яка заснована на знаннях. Позитивним моментом є те, що жоден з регіонів не має значення Індексу економіки знань нижче 2, що відповідає інтервалам низьких значень індексу. Крім того, за розрахунками Світового банку значення Індексу економіки знань України у порівнянні зі всіма країнами світу становить 5,73 [230], що підтверджує отримані результати даного дослідження.



Представлена оцінка рівня розвитку економіки знань регіонів України є підґрунтям для подальшого формування регіональних механізмів управління розвитком процесів дематеріалізації та ресурсозбереження з метою забезпечення переходу регіонів України до інформаційного суспільства.

### **4.3 Регіональні аспекти еколого-орієнтованого логістичного управління реалізацією потенціалу ресурсозбереження і дематеріалізації економічних систем**

Останніми роками особливої актуальності набуває розроблення підходів до вирішення проблеми забезпечення ефективного співвідношення між людиною, природою та виробництвом. Саме погіршення екологічної ситуації ставить завдання, які полягають у здійсненні збалансованої економічної діяльності як на рівні країни, так і на рівні окремих регіонів. Тому головними напрямками діяльності для вирішення екологічних проблем має стати розвиток екологоорієнтованої регіональної та національної економіки.

Важливість аналізу регіонального рівня пояснюється тим, що регіон є складною економічною підсистемою, що має потужні взаємозв'язки між своїми елементами. До них належать зв'язки з регулюючими державними системами, зовнішнім світом та іншими регіонами. Ключовим елементом ефективного розвитку регіонів країни є міжрегіональні взаємозв'язки. Вони містять як теорії виробничих факторів, так і розміщення виробництва, а також економічні зв'язки між їх елементами [89].

На сучасному етапі розвитку економіки України одним із головних чинників стабільності досягнутих позитивних тенденцій є забезпечення сталого економічного зростання на основі мобілізації та ефективного використання всього комплексу природних та людських ресурсів. Отже, актуальності набуває розроблення теоретико-методичних підходів до формування системи еколого-орієнтованого логістичного управління на рівні регіону для реалізації потенціалу ресурсозбереження і дематеріалізації економічних систем в

умовах інформаційного суспільства.

Розвиток регіону доцільно розглядати як відтворювальний процес, що містить виробництво, обмін, розподіл та споживання товарів, робіт і послуг. Регіональний процес відтворення є постійно відновлюваним кругообігом трудових, матеріальних, фінансових, а також інформаційних ресурсів, що є у регіоні. Отже, розроблення науково обґрунтованої регіональної політики щодо ефективного використання природно-ресурсного та науково-технічного потенціалу можна розглядати як один із напрямів сталого розвитку регіону. Важливим за таких умов є вибір ефективних методів та підходів до управління природно-ресурсним й економічним потенціалом країни, використання яких забезпечить конкурентоспроможність та сталий розвиток регіону, оптимізує інформаційні, матеріальні, транспортні потоки, забезпечить розбудову інформаційного суспільства тощо. Саме такими методами володіє регіональна логістика [199], що є підсистемою регіональної економіки.

Регіональна логістика існує у певному географічному регіоні (як центр великих та середніх за розміром міст), бере за основу масштаб та сферу економіки території, поєднує діапазон чинного розповсюдження логістики, здійснює перевезення кожного виду продукції регіону як всередині, так і за його межами від місця відправника до місця отримувача, тобто є ефективною організацією логістичного потоку [248].

Інфраструктура регіональної логістики пов'язана з автомобільними дорогами, залізничними шляхами, авіатранспортом, водним, трубопровідним транспортом та ще багатьма видами транспортних шляхів і логістичних вузлів, а також організованим й інтегрованим транспортом, зберіганням, упаковкою, повторною переробкою, розміщення та обробкою інформації. Все це служить базою для регіонального економічного розвитку, підвищує рівень та ефективність діяльності регіональної логістики, розширює масштаб і сферу логістичної діяльності, розповсюджується на інші регіони та забезпечує економічний розвиток даного регіону [248]. Водночас, така діяльність може характеризуватися певним негативним екологічним впливом. Так, до екодестру-

ктивного впливу на навколишнє природне середовище від логістичної діяльності, на нашу думку, можна віднести:

- забруднення атмосфери внаслідок здійснення логістичної діяльності;
- забруднення води внаслідок використання у процесі логістичного обслуговування;
- утворення відходів внаслідок постачання, транспортування, складування та реалізації товарів і послуг;
- завдання додаткової шкоди довкіллю внаслідок здійснення логістичної діяльності (а саме збитків, що завдаються рослинному, тваринному світу, а також забруднення навколишнього середовища, яке виникає внаслідок техногенних надзвичайних ситуацій).

Таким чином, можна визначити, що *екодеструктивний логістичний вплив* – це негативний вплив на навколишнє природне середовище, який виникає внаслідок діяльності господарюючих суб'єктів, а також здійснення логістичної діяльності стаціонарними та пересувними об'єктами.

Слід зазначити, що рівень розвитку логістичної інфраструктури в Україні є достатньо низьким порівняно з середньосвітовим. Так, згідно звіту Всесвітнього банку, Україна за рейтингом Індексу ефективності логістики у 2007 році посіла 73 місце, у 2010 році – 102 місце, а у 2012 піднялася до 66 місця серед 155 країн світу [117]. Тому можна зазначити, що на даний час особлива увага повинна приділятися розвитку вітчизняної логістичної інфраструктури, враховуючи те, що саме у цьому секторі існує ще багато невирішених проблем.

Як показує дослідження складових конкурентоспроможності України, найбільш проблемною є транспортна інфраструктура. Особлива роль цієї інфраструктури для України визначається тим, що її економіка вкрай транспортно-витратна. Так, щоб заробити один умовний долар ВВП, в Україні в середньому потрібно перевезти 6 тонно-км вантажів. У той же час, в Євросоюзі (ЄС-25) даний показник складає 0,3 тонно-км, тобто в 20 разів менше. В Україні таке співвідношення визначає залежність економіки від поставок

продукції [94]. Крім того, значним є негативний вплив транспортної інфраструктури на довкілля. Основною причиною високого забруднення пересувними джерелами є їх значне зношення. Так, рівень зносу основних фондів транспортної інфраструктури України становить близько 70%, у зв'язку з чим інвестування у цю сферу стає дуже актуальним для її розвитку[94]. Але в той же час велика кількість транспортних засобів та їх висока концентрація значно впливає на стан довкілля та рівень використання ресурсів. Для транспортних засобів застосовують паливо з різних видів мастил та нафтопродуктів, які потім відпрацьованими газами дизельних та бензинових двигунів внутрішнього згорання забруднюють фактично всі компоненти довкілля.

Для аналізу впливу на довкілля діяльності господарюючих суб'єктів, а також транспорту у регіонах проведемо аналіз та оцінку рівня екодеструктивного логістичного впливу в регіонах. Для цього доцільно розрахувати та проаналізувати такі показники як:

- обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від пересувних джерел;
- викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від пересувних джерел за регіонами у розрахунку на квадратний кілометр;
- обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферу від автотранспорту на одне транспортне підприємство;
- рівень викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від автотранспорту у розрахунку на квадратний кілометр;
- викиди забруднюючих речовин та діоксиду вуглецю в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення за видами економічної діяльності, а саме від діяльності транспорту та зв'язку;
- скидання забруднених вод у поверхневі водні об'єкти на одне підприємство;
- утворення відходів.

На підставі зазначених показників нами було розраховано екодеструктивний логістичний вплив на довкілля за даними 2011 р. по регіонах України

(табл. 4.5).

Таблиця 4.5 – Показники екодеструктивного логістичного впливу на довкілля за регіонами України у 2011 році

Регіон	Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від пересувних джерел, тис. т	Викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря від пересувних джерел у розрахунку на 1 км <sup>2</sup> , т/км <sup>2</sup>	Обсяг викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря від автотранспорту на 1 транспортне підприємство, т/підприємство	Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від автотранспорту у розрахунку на 1 км <sup>2</sup> , т/км <sup>2</sup>	Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами забруднення (діяльність транспорту та зв'язку), т/підприємство	Скидання зворотних вод у поверхневі водні об'єкти за регіонами у розрахунку на 1 підприємство, тис. м <sup>3</sup> /підприємство
АР Крим	97,2	3,7	34,0	3,4	40,5	2308,5
Вінницька	82,6	3,1	100,7	2,7	113,9	512,8
Волинська	45,2	2,2	70,9	2,0	262,5	488,9
Дніпропетровська	207,5	6,5	62,7	5,8	371,9	17300,0
Донецька	203,4	7,7	56,8	6,7	65,7	5802,3
Житомирська	67,8	2,3	105,9	2,1	554,4	1359,0
Закарпатська	72,2	5,7	98,6	5,6	175,8	320,8
Запорізька	111,9	4,1	68,9	3,7	13,9	6519,2
Івано-Франківська	54,1	3,9	84,1	3,7	381,8	403,8
Київська	165,1	5,9	83,7	5,3	411,1	10842,1
Кіровоградська	58,7	2,4	88,2	2,0	102,7	831,2
Луганська	81,5	3,1	53,0	2,8	113,4	2270,7
Львівська	127,2	5,8	52,4	5,6	384,7	1544,2
Миколаївська	64,2	2,6	40,2	2,2	128,9	3894,7
Одеська	143,3	4,3	25,5	3,8	102,4	4209,0
Полтавська	109	3,8	86,0	3,0	434,4	3196,4
Рівненська	45,4	2,3	65,1	2,0	5,3	396,5
Сумська	52,1	2,2	81,9	1,9	528,9	541,7
Тернопільська	45	3,3	76,5	2,9	1362,3	708,3
Харківська	128,9	4,1	58,1	3,7	205,5	3056,1
Херсонська	69,1	2,4	71,0	2,2	68,8	3227,3
Хмельницька	64,8	3,1	76,3	2,8	97,1	707,7
Черкаська	78	3,7	87,5	3,3	106,1	957,1
Чернівецька	41,6	5,1	58,7	4,9	6,4	395,3
Чернігівська	48,5	1,5	71,9	1,4	290,5	3157,9
м.Київ	221,2	264,6	19,6	254,3	14914,28571	38437,5
м. Севастополь	17,2	19,9	21,9	19,2	22,675	4727,3

Отже, проаналізувавши вище наведені показники, можна зробити висновок, що найнижчий рівень екодеструктивного логістичного впливу припадає на м. Севастополь, Чернівецькій, Чернігівській, Волинській та Рівненській областям. Найвищим рівнем впливу характеризуються Дніпропетровська, Донецька, Київська, Кіровоградська, Львівська та Сумська області.

Для покращення екологічної ситуації в регіонах застосовуються різні логістичні підходи. За кордоном це: економічні щодо палива транспортні засоби, зменшення використання різних токсичних матеріалів, використання альтернативних видів палива та енергії. Логістичні та транспортні підприємства розвинених країн охоче інвестують свої кошти в «зелені» транспортні технології та пропонують це своїм клієнтам, що допомагає зменшити витрати і покращити екологічну ситуацію. Так, майже одночасно, США та Японія в період подорожчання цін на нафтопродукти почали опікуватися проблемами екологічної безпеки транспорту в регіонах, тому що усі види транспорту використовують сировину, яка містить у собі вуглеводень. Один із відомих операторів UPS у 2010 році закупив 130 машин, що мають гібридний двигун і виділяють на рік менше на 671 метричну тонну CO<sub>2</sub> та на 35% менше споживають галонів палива (66 тис.) порівняно з транспортом, що має двигун внутрішнього згоряння [57; 129]. Згідно з даними [57] японська судноплавна компанія K-Line встановила на частину своїх суден комп'ютерну систему, яка допомагає оптимізувати роботу двигуна за допомогою постійного моніторингу погодних і гідрографічних умов, що дозволяє зменшити обсяги шкідливих викидів в атмосферу на 1%. Схожим є також проект уряду Канади та адміністрації порту Принц Руперт, який полягає у тому, що коли в порт приходять судна-контейнеровози, їм із берега подається на борт судна електроенергія, що дає їм можливість заглушати свої двигуни, тобто на певний час припиняти забруднення навколишнього середовища.

Імплементация та розповсюдження досвіду розвинених країн щодо екологізації регіональної логістичної діяльності в Україні, на нашу думку, пот-

ребує формування і реалізації напрямків еколого-орієнтованого логістичного управління на регіональному рівні, представлених на рис. 4.7.



Рисунок 4.7 – Основні напрями еколого-орієнтованого логістичного управління [119]

Одним із ключових напрямів є екологістика («зелена логістика»), яка спрямована на зменшення негативного впливу на навколишнє середовище від логістичної діяльності, а також на максимальне зменшення використання невідновлюваних ресурсів за рахунок ефективного управління потоковими процесами в системах природокористування. Еколого-орієнтоване логістичне управління потоковими процесами в регіоні передбачає управління матеріальними, фінансовими, трудовими та інформаційними потоками з метою ефективного використання ресурсів на усіх стадіях логістичного процесу з мінімальними еколого-економічними витратами та найменшим екодеструктивним впливом на навколишнє природне середовище.

Одним із запропонованих напрямів на рис. 4.7 є ресурсозбереження. Основними причинами необхідності активізації даного виду діяльності у сферах виробництва та споживання є значне збільшення сучасних обсягів випуску

продукції з великою кількістю утворюваних відходів, що супроводжується виснаженням ресурсів, зростанням забруднення довкілля, загостренням глобальних екологічних проблем. Тому логістика ресурсозбереження і ресурсоспоживання має бути спрямована на економне використання ресурсів, але без зниження обсягу і якості наданих послуг та задоволення попиту споживачів.

Відповідно до [129] доцільно виділити такі заходи щодо підтримання у регіоні екологічної та ресурсної безпеки: впроваджувати ресурсозберігаючу концепцію логістики, яка надавала б можливість зменшити витрати природних ресурсів; використовувати вторинні ресурси; розробляти і впроваджувати технології ресурсозбереження. Так, наприклад, є багато можливостей скоротити споживання невідновлюваних ресурсів на складах, зокрема шляхом використання вітряків та сонячних батарей, природних систем охолодження та інноваційних систем освітлення. Все більшу популярність завойовують і так звані склади-акумулятори, які охолоджуються або нагріваються на зайві  $2 - 3^{\circ}C$  у той час, коли використання електроенергії є мінімальним, щоб скоротити навантаження на електромережу у пікові години [202].

Важливого значення набуває застосування логістики в управлінні поточними процесами на підприємстві, а також при оптимізації транспортних потоків, внаслідок чого зменшуються обсяги відходів та забруднення навколишнього середовища. Ще одним не менш важливим методом екологоорієнтованого управління задля зменшення екодеструктивного впливу є створення логістичних центрів, що дають можливість ефективно керувати транспортними потоками, зменшувати транспортне навантаження на міста, а також здійснювати ефективне задоволення потреб споживачів з мінімальними еколого-економічними витратами [120].

Таким чином, для зменшення екодеструктивного впливу на довкілля варто використовувати максимально широкий набір логістичних інфраструктурних ланок, щоб підвищити ефективність природокористування та забезпечити сталий розвиток регіонів. Але це можливе за активної участі у таких процесах регіональних виконавчих структур та органів місцевого самовряду-



вання, а також органів державної влади в цілому, формування регіональних логістичних центрів, У зв'язку з цим, на нашу думку, напрямом подальших досліджень має стати розробка науково-методичних підходів щодо визначення оптимального місця розташування регіональних логістичних центрів з урахуванням екодеструктивного впливу на довкілля, а також щодо оцінки соціо-еколого-економічних ефектів від діяльності цих логістичних центрів.

#### **4.4 Забезпечення сталого розвитку регіону на основі дематеріалізації діяльності регіональних логістичних центрів**

Сталий розвиток має ґрунтуватися на принципах врахування можливостей природних комплексів витримувати антропогенні навантаження і забезпечувати стабільне функціонування біосфери та локальних екосистем. Від цього вирішальною мірою залежать їх корисна продуктивність, якість та комфортність життєвого середовища, екологічне й економічне благополуччя населення того чи іншого регіону. Кожен регіон хоча і має певну відособленість економічних процесів, проте не є ізольованою макросистемою і характеризується численними інтеграційними зв'язками з іншими регіонами країни й (або) із закордонними країнами. Це зумовлює потребу у логістичному управлінні множиною міжрегіональних матеріальних (природно-ресурсних) і супутніх їм фінансових та інформаційних потоків.

В цих умовах особливої актуальності набуває вибір адекватних методів управління, врахування при їх виборі вичерпності природних ресурсів, насамперед невідтворюваних, вразливості навколишнього середовища, екологічної стійкості та ресурсно-екологічної місткості довкілля, межі його екологічного опору щодо негативних антропогенних дій. За таких умов важливим напрямком щодо покращення екологічної ситуації в регіонах стала дематеріалізація, яка передбачає зниження матеріало- та відходомісткості соціально-економічних систем, тобто скорочення обсягів використання ресурсів і утворюваних відходів на одиницю виготовлюваної продукції, та може бути залу-

чена до процесів логістичного управління.

Серед науковців, які досліджували роль логістики у регіональному розвитку, а саме особливості формування регіональних логістичних центрів (РЛЦ), можна виділити: О. Беякову, Є. Крикавського, Р. Ларіну, О. Мороза, І. Рабаданову, Н. Чернопиську, П. Щедровицького та ін. Проблематику ефективного використання природно-ресурсного потенціалу регіонів успішно досліджували вітчизняні і зарубіжні вчені Є. Вайцзеккер, П. Хокен, О.Ф. Балацький, Б.В. Буркинський, Л.Г. Мельник, І.М. Сотник, С.М. Ілляшенко, О.М. Теліженко, О.А. Веклич, Б.М. Данілішин та ін. Проблемам дематеріалізації економічних систем присвячені праці переважно зарубіжних вчених С. Ардеками, Д. Аусубела, І. Верника, П. Ваггонера і т.д. Водночас, аналізуючи результати досліджень, можна зробити висновок, що існуючі наукові розробки стосовно комплексного дослідження процесів дематеріалізації логістичних систем мають фрагментарний характер і не є застосовними для регіонів. Отже, об'єктивно виникає необхідність у дослідженні регіональних процесів дематеріалізації логістичних систем, зокрема в обґрунтуванні доцільності дематеріалізації діяльності РЛЦ для забезпечення сталого розвитку регіону.

Концепція дематеріалізації набула значного поширення протягом останніх десятиліть у розвинених країнах світу, впливаючи на формування їх екологічної та економічної політики. Проте для України та її регіонів це порівняно новий напрям, реалізація якого потенційно може стати одним з найбільш багатообіцяючих рішень для досягнення цілей сталого розвитку [133]. Розглядаючи феномен дематеріалізації на регіональному рівні, її слід трактувати як скорочення масштабів матеріалопотоку у регіональній економічній системі за рахунок зниження обсягів споживання продукції та енергії на одиницю валового регіонального продукту (ВРП) [139]. Активізація дематеріалізаційних процесів у регіонах України дає можливість скоротити інтенсивність використання деяких матеріалів у виробництві та споживанні продукції, що сприяє зменшенню кількості відходів, а, отже, зниженню забруднення навколишнього природного середовища, зменшенню негативного впливу

шкідливих речовин на здоров'я людини, скороченню викидів парникових газів в атмосферу, збереженню ландшафтів тощо [134]. Якщо ж розглядати дематеріалізацію у контексті діяльності регіональних логістичних центрів, то, на нашу думку, її слід трактувати як зменшення обсягів матеріальної складової логістичних потоків, що забезпечують функціонування таких центрів.

У роботі [34] стверджується, що РЛЦ мають стати основою формування регіональних логістичних систем. Вони сприяють просторово-часовій оптимізації матеріальних потоків у межах регіону, країни, а також активізують розвиток суміжних галузей та вирішення соціальних питань, сприяють зменшенню шкідливого впливу на навколишнє природне середовище, створюють умови для сталого розвитку регіону [101]. При цьому при виборі місця розташування логістичних центрів важливо враховувати:

- обсяги товарообороту та продукції, що буде зберігатися на складі;
- постачальників та споживачів продукції;
- інтенсивність вантажопотоків та терміни зберігання;
- можливість утилізації непотрібної тари та упаковки;
- транспортну доставку до споживачів.

Зазначені параметри можуть суттєво впливати на якість навколишнього середовища у вигляді надмірного шуму, вібрації, утворення відходів та інших наслідків від збільшення обсягів вантажних транспортних потоків. Діяльність РЛЦ дає можливість істотно підвищити якість та ефективність транспортних процесів при здійсненні перевезень як на регіональному, так і на міжрегіональному рівні, а також зменшити навантаження на довкілля внаслідок оптимізації транспортних маршрутів. Для забезпечення ефективної діяльності РЛЦ використовуються системи та комплекси, що охоплюють роботу декількох видів транспорту, кваліфікований персонал, інформаційні системи управління, які забезпечують широкий спектр логістичних та сервісних послуг [101]. Дематеріалізація діяльності РЛЦ дозволяє підвищити економічну ефективність їх діяльності, скоротити час обробки замовлень за рахунок використання інформаційних технологій, оптимізувати час на здійснення серві-

сних процедур, а також дотримуватися вимог до режиму праці та відпочинку водіїв, зменшить кількість простоїв та аварій.

Розташування РЛЦ поблизу залізничних магістралей і перетину їх з автомагістралями, зі своїм виходом до головної мережі забезпечить ефективно здійснення вантажо-розвантажувальних операцій, сприятиме зменшенню накопичення відходів [40; 55]. Не менш важливою у функціонуванні РЛЦ є діяльність логіста-оператора, від якого залежить, насамперед, призначення оптимального, а саме більш короткого, більш швидкого та більш дешевого маршруту постачання товару споживачам. Однією з важливих функцій діяльності логістичних операторів РЛЦ має бути групування потенційних клієнтів до "критичної маси" перевезень шляхом об'єднання індивідуальних партій вантажу. Це, у свою чергу, зменшить викиди шкідливих речовин у довкілля внаслідок використання паливно-мастильних матеріалів.

На нашу думку, впровадження запропонованих заходів з дематеріалізації діяльності РЛЦ дасть можливість отримати такі позитивні результати:

- економічні: економічний розвиток регіону, скорочення матеріальних витрат, площ і часу на всі логістичні операції, концентрація зусиль на підвищенні конкуренції;
- соціальні: зниження рівня захворюваності населення внаслідок покращення якості довкілля, скорочення безробіття за рахунок створення додаткових робочих місць;
- екологічні: зменшення відходів, викидів в атмосферу, рівня шуму та вібрації в результаті розміщення РЛЦ за межами населених пунктів, ефективного використання землі, яка є непридатною для ведення сільського господарства; скорочення кількості автотранспорту та зниження завантаженості автошляхів, паралельне використання залізничного транспорту на далеких дистанціях та відсутності інших під'їзних шляхів;
- регіональні: створення потужного транспортного вузла, ефективного використання землі, підвищення привабливості; підвищення добробуту населення тощо;

- транспортні: використання різних видів транспортування вантажів; можливість обробки транзитних потоків; консолідація транспортних систем регіонів та централізація їх управління.

Як висновок зазначимо, що РЛЦ мають бути еколого-орієнтованими; спрямовуватися на використання оптимальної кількості транспорту, зменшення часу обробки вантажів; націлюватися на вибір більш коротких відстаней транспортування; сприяти використанню прямих маршрутів доставки, зменшенню масштабів застосування матеріалів, впровадженню інформаційних технологій, наприклад, електронного документообороту; забезпечувати зменшення кількості відходів та впровадження заходів з ресурсозбереження тощо. Дематеріалізація діяльності РЛЦ потенційно дає можливість досягти значних результатів у збереженні та раціональному використанні природних ресурсів, зменшенні рівнів забруднення довкілля при одночасному економічному зростанні. Тому дематеріалізаційні перетворення відіграють ключову роль у переході економіки регіону до сталого ресурсозберігаючого розвитку. Стимулювання таких процесів у всіх регіонах України з урахуванням запропонованих теоретичних положень здатне забезпечити сталий розвиток національної економіки вже у найближчому майбутньому. Проте воно має бути частиною комплексного механізму управління дематеріалізацією національної та регіональних економічних систем [198].

Серед напрямків подальших наукових досліджень, на нашу думку, доцільно виділити наступні:

- розроблення засад управління дематеріалізацією логістичних систем, спрямованою на забезпечення їх переходу до інформаційного суспільства та сталого розвитку;

- розроблення методологічних та науково-методичних підходів до комплексної оцінки соціо-еколого-економічної ефективності дематеріалізації на різних рівнях управління РЛЦ;

- розроблення теоретико-методологічних засад створення еколого-економічного інструментарію управління дематеріалізацією логістичних систем та ін.

Поряд з розвитком механізмів управління дематеріалізацією національної та регіональних економічних систем на основі створення регіональних логістичних центрів, доцільним є також застосування маркетингових інструментів популяризації концепції дематеріалізації та ресурсозбереження, зокрема, шляхом формування екологічних брендів територій.

#### **4.5 Логістичний сервіс як складова успішного бренду міста**

У сучасному світі території залучені у безперервну боротьбу за розвиток і зростання добробуту свого населення. Вже сьогодні містам доводиться конкурувати за інвестиції, фахівців, транспортні та туристичні, економічні та культурні потоки. Ситуація такої конкуренції активізувала прискорення зміни технологій виробництва, модифікації товарів, що, у свою чергу, призводить до виснаження та погіршення якості навколишнього середовища.

Нагромадження екологічних проблем негативно впливає на загальний імідж територій. В таких умовах все більшу актуальність набуває пошук додаткових технологій у галузі ресурсозбереження, інвесторів та наукових розробок тощо. Все це є цілями брендингу міст як нового фактору регіонального управління. Сьогодні національний брендинг відіграє все більшу роль і від того, який імідж має місто, залежить успішність його економіки та розвиток держави в цілому.

У свою чергу, підприємство як складова конкурентоспроможності міста формує свої ринкові позиції не тільки за рахунок капіталомісткого освоєння випуску нового товару, а й у результаті поліпшення якості значимих для клієнта характеристик поставки. Оскільки можливості різкого підвищення якості для більшості виробників продукції об'єктивно обмежені, зростає кількість підприємств, які звертаються до логістичного сервісу як засобу

підвищення своєї конкурентоспроможності. Коли на ринку є кілька постачальників ідентичного товару приблизно однакової якості, перевага буде надана тому з них, хто спроможний забезпечити вищий рівень сервісу [54].

Національний бренд України намагаються формувати і просувати починаючи з 2000-х років, однак слід зазначити, що ці спроби носять несистемний характер, що й призводить до провалів та значних збитків: як матеріальних, так і нематеріальних (зниження репутації України). Ситуація такої конкуренції активізувала роль позиціонування території шляхом просування її локальних унікальних відмінностей. Створення бренду міста є найкращим інструментом підвищення привабливості товарів, що у ньому виробляються.

Стратегічний підхід до формування бренду міста спрямований на його адаптацію до змін зовнішнього середовища. Запорука успіху міста – розробка такої стратегії, за якої його дії, заходи оптимально відповідають зовнішнім умовам.

Бренд міста – це цілісний комплекс ознак, які містять неповторні оригінальні характеристики міста та образні уявлення, сприйняття, що дозволяють ідентифікувати це місто серед інших в очах цільових груп.

Бренд повинен виконувати такі функції:

- 1) ідентифікувати місто серед інших;
- 2) формувати у цільових аудиторій почуття прихильності до міста, ідентичності з ним;
- 3) виступати гарантом якості міста.

Дані функції формують систему – комплекс взаємопов'язаних властивостей, що впливають на поведінку різних контактних аудиторій. Для отримання бажаного результату потрібно, щоб бренд виконував усі функції комплексно.

Територіальний брендинг як інструмент стратегічного розвитку набув значного поширення за кордоном в останні 30 років. Сьогодні нематеріальна складова розвитку регіонів стає новим інструментом на шляху до їх

соціально-економічного добробуту. Брендинг – це процес управління брендом за допомогою комплексного використання стратегій маркетингу і менеджменту. Цілі міста та держави у створенні бренду міста визначено нами на рис. 4.8. З поданої схеми можна побачити, що створення бренду міста є вигідним не тільки самому місту, а й державі. Більшість цілей, які переслідує місто, перетинається із цілями держави.



Рисунок 4.8 – Цілі міста та держави у створенні бренду міста

Реалізація цілей брендингу спрямована на досягнення місії та максимальне урахування інтересів цільових груп, на які він спрямований. На рис. 4.9 автором виділені цільові аудиторії брендингу міста та їх інтереси у створенні його бренду.

Взагалі, стратегія брендингу міста – це процес поетапного обґрунтованого прийняття рішень щодо просування його бренду [100]. На рис. 4.10 представлено розроблений автором підхід щодо формування стратегії брендингу міста. Нижче подана характеристика етапів формування стратегії.



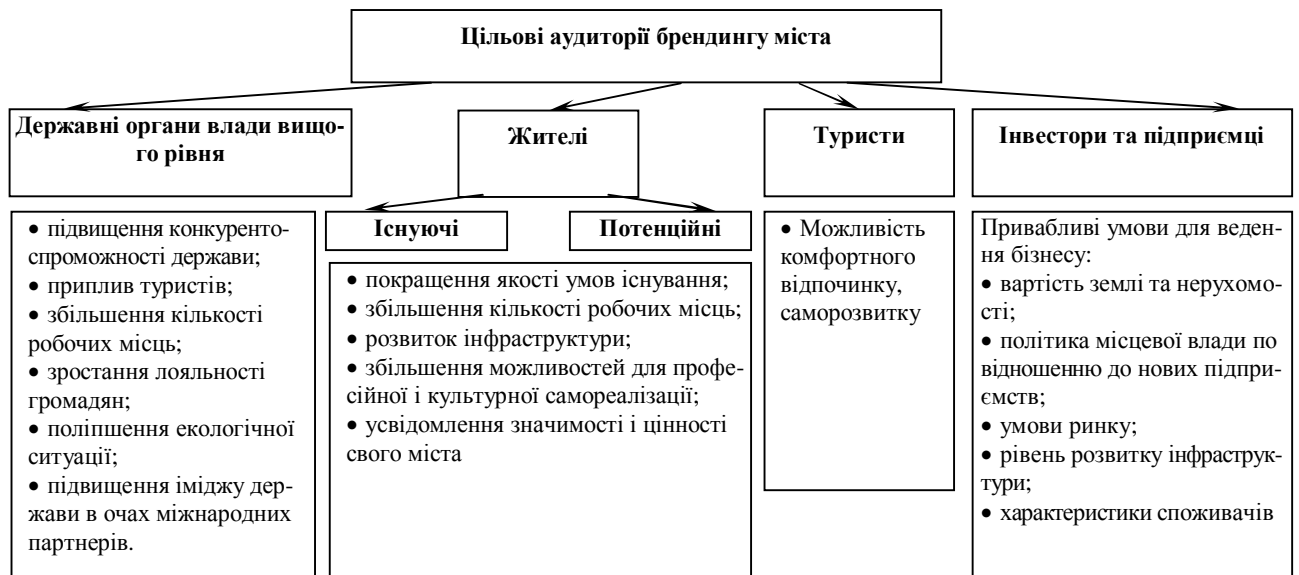


Рисунок 4.9 – Цільові аудиторії брендингу міста та їх інтереси

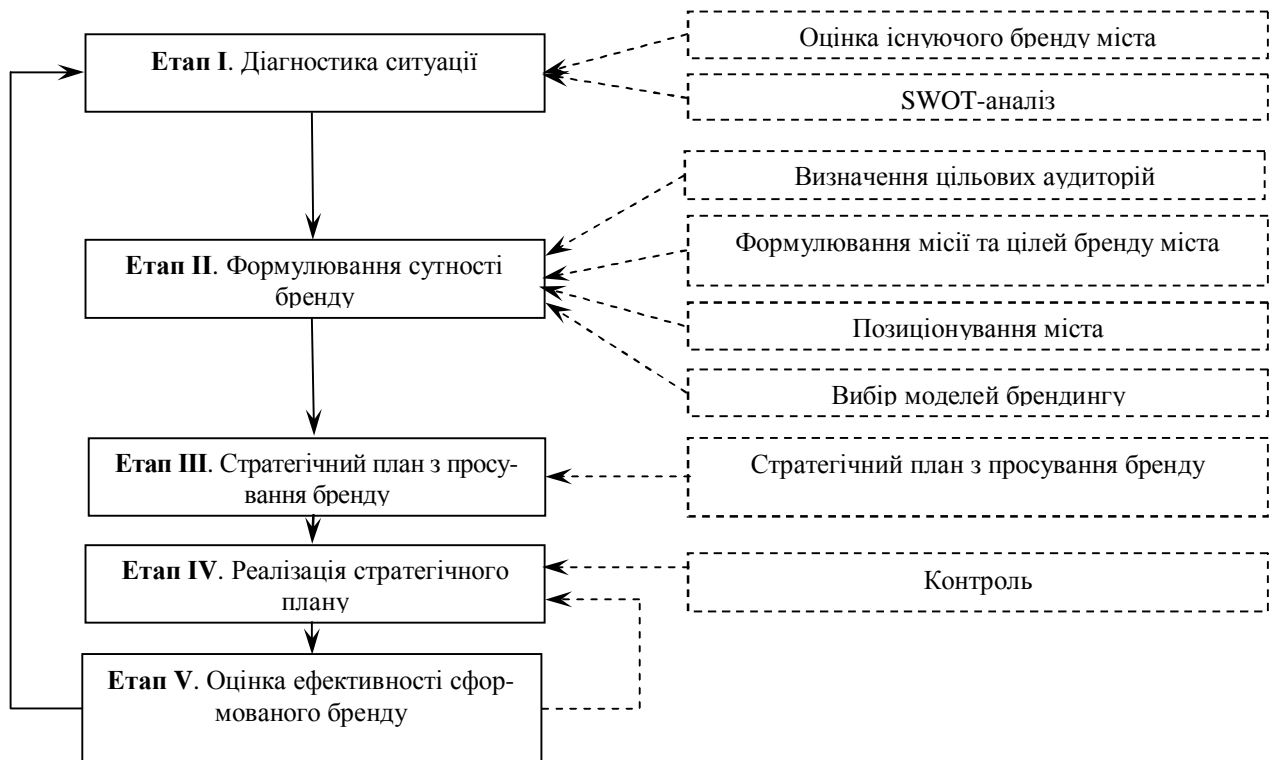


Рисунок 4.10 – Стратегія брендингу міста

**Етап I.** Діагностика ситуації дозволяє зрозуміти, що являє собою місто на даному етапі, та чому. Для оцінки привабливості бренду міста нами запропоновано використовувати модель С. Анхольта (у рамках дослідження Nation Brands Index) [1], що формується шляхом опитування. Вона є критеріальною базою для порівняння та оцінки брендів міст і використовується

для максимального задоволення потреб та інтересів цільових аудиторій міста. Доповнена автором модель представлена на рис. 4.11. У межах критеріїв моделі виділяються показники, за якими проводиться оцінка бренду міста. Показник бренду міста – це середнє арифметичне його складових, адже вони є рівнозначними.



Рисунок 4.11 – Критерії оцінки бренду міста

В результаті SWOT-аналізу можемо ранжувати сильні сторони та можливості зовнішнього середовища від найбільш перспективних до найменш, а слабкі сторони та загрози – від найбільш серйозних і важливих. Це є основою для вибору цільових аудиторій та подальшого формування стратегії брендингу.

**Етап II.** Формулювання сутності бренду. Метою даного етапу є визначення концепції бренду міста за результатами діагностики ситуації. Цей етап є важливим, адже не визначивши сутності бренду міста, цілей та задач розвитку, не знайшовши своєї унікальності, неможливо просуватися в майбутньому. Цільовими аудиторіями брендингу міста можуть бути державні органи влади вищого рівня, жителі (як існуючі, так і потенційні), туристи, інвестори

та підприємці [68]. Важливо, щоб бренд міста максимально охоплював всі цільові аудиторії, але, частіше за все, їх рівнозначне охоплення є не вигідним для міста, адже деяким з них важливіше залучити туристів, а для інших це майже неможливо (немає «туристичних магнітів»), тому вони працюють над залученням жителів. Саме тому необхідно виділити найбільш пріоритетні цільові аудиторії.

Місія міста формується, виходячи з унікальності та визначення ролі міста для країни, світу, а також для всіх його мешканців. Вона повинна відповідати таким критеріям:

- спрямованість на майбутнє;
- переконливість;
- мотивація;
- спрямованість на цільові аудиторії.

Після розроблення місії виділяються цілі, за допомогою яких вона буде досягнена. Умовою успіху бренду міста є його позиціонування – чітке виділення міста з-поміж інших в очах цільових споживачів. На основі вищеперерахованих інструментів може бути розроблений слоган – коротка, але емна фраза, яка виражає загальний образ міста. Він розробляється для надання єдиного стилю усім заходам просування бренду.

Наступним етапом є вибір загальної стратегії брендингу міста. Вона може складатися із декількох моделей брендів міст. Проаналізувавши всесвітній досвід з цього питання, нами систематизовано моделі брендів міст (табл. 4.6).

Слід зауважити, що просувати бренд міста, використовуючи тільки одну модель, дуже важко, і не завжди ефективно. Саме тому раціонально поєднувати ці моделі між собою. Розширення орієнтації міста таким чином дозволяє охопити якомога більше цільових груп та задовольнити інтереси різних людей. До заходів, які слід використовувати для просування бренду, належать:

Таблиця 4.6 – Моделі брендів міст

Ідентифікатор моделі	Характеристика моделі	Приклад використання
Природні об'єкти	Місця, оточені мальовничим ландшафтом, або з яких відкриваються красиві види. Також увагу може привернути унікальне створіння або природний об'єкт	Невеликі поселення у Альпах
		Лохнеське чудовисько
Знакова фігура, історичні події	Територія розвивається через просування фігури, життя якої пов'язано з даним містом, або подій, які відбувалися у даному місті.	Діяльність А. Гауді у Барселоні.
		У Лондоні частина міста присвячена Шерлоку Холмсу
		Місто Ульм є батьківщиною А. Енштейна. Для нагадування про це був побудований науковий парк поряд з університетом
		У м. Ватерлоо організовані екскурсії на тему розгрому армії Наполеона
Інфраструктурне спорудження	Завдяки інфраструктурному проекту місто може змінити та покращити свій імідж	Ейфелева вежа в Парижі
		Біг Бен у Лондоні
		Статуя «пісяючого хлопчика» є неофіційною емблемою Брюсселя: її відтворюють практично на всьому, від тарілок до брелків для ключів [6]
Визначні події	Місто підносить себе як місце проведення певних визначних подій, наприклад, фестивалів, святкувань	Усе міське середовище побудовано під проведення Театрального фестивалю в Единбурзі
		Сорочинський ярмарок у с. Сорочинці.
Спеціалізація міст	Міста мають вузьку спеціалізацію у певній галузі	Місто при університеті – Грейфсвальд у Німеччині. Протягом багатьох століть місто й університет стали єдиним цілим
		Електронне місто в Індії, біля Бангалору, на зразок «кремнієвої долини»
		Аукціон квітів в Амстердамі

• створення фірмового стилю міста (логотип, поліграфія, сайт, сувеніри), громадського транспорту (аеропорти, вокзали, зупинки, метрополітен), навігації (схеми, вивіски), надання унікального стилю міським об'єктам (музеям, паркам, іншим установам);

- проведення заходів, свят, фестивалів та їх відповідне оформлення;
- підвищення згадуваності міста у ЗМІ,
- спорудження цікавих унікальних споруд або збільшення інтересу до існуючих тощо.

**Етап III.** Стратегічний план брендингу міста є узагальненням усіх попередніх етапів. Особливо важливим даний етап є при брендингу великих

міст, адже з розмірами територіальної одиниці збільшується імовірність провалу стратегічних ідей.

Територіальне стратегічне планування – це самостійне визначення місцевим урядом цілей та основних напрямів сталого соціально-економічного розвитку території в динамічному конкурентному середовищі. Процес стратегічного планування є інструментом, за допомогою якого обґрунтовуються управлінські рішення у сфері територіального брендингу. Його найважливіша задача – забезпечити нововведення й організаційні зміни, необхідні для життєдіяльності міста. Як процес стратегічне планування охоплює чотири види діяльності (функції стратегічного планування). До них належать: розподіл ресурсів, адаптація до зовнішнього середовища, внутрішня координація і регулювання, організаційні зміни [12].

На нашу думку, стратегічний план з просування бренду слід визначити як сукупність стратегій і заходів, правил та методів для прийняття рішень на етапах їх планування і реалізації, що спрямовані на досягнення цілей брендингу. Стратегічний план розробляється на 3-5 і більше років та показує, які дії місто має вчинити, чому вони необхідні, хто відповідає за їх реалізацію, де і коли вони будуть здійснені. Цей план визначає на основі поточного стану міста його майбутню орієнтацію та ресурси, необхідні для досягнення місії [29].

Бренд міста може задати стратегічний вектор розвитку території. Однак для того, щоб цей план виявився життєздатним, в основі бренду повинна бути покладена потужна ідея, яка представляє місто як явище в країні та світі і дозволяє поєднати інтереси багатьох десятків і сотень тисяч людей, що населяють його територію [108]. Структура стратегічного плану з просування бренду міста визначена автором та подана на рис. 4.12. Складові стратегічного плану з просування бренду міста визначені нами таким чином:

- 1) місія та цінності міста;
- 2) цілі бренду міста;
- 3) стратегії досягнення цілей;

- 4) план заходів щодо формування бренду за обраними моделями;
- 5) аналіз витрат на заходи та джерела їх надходження.

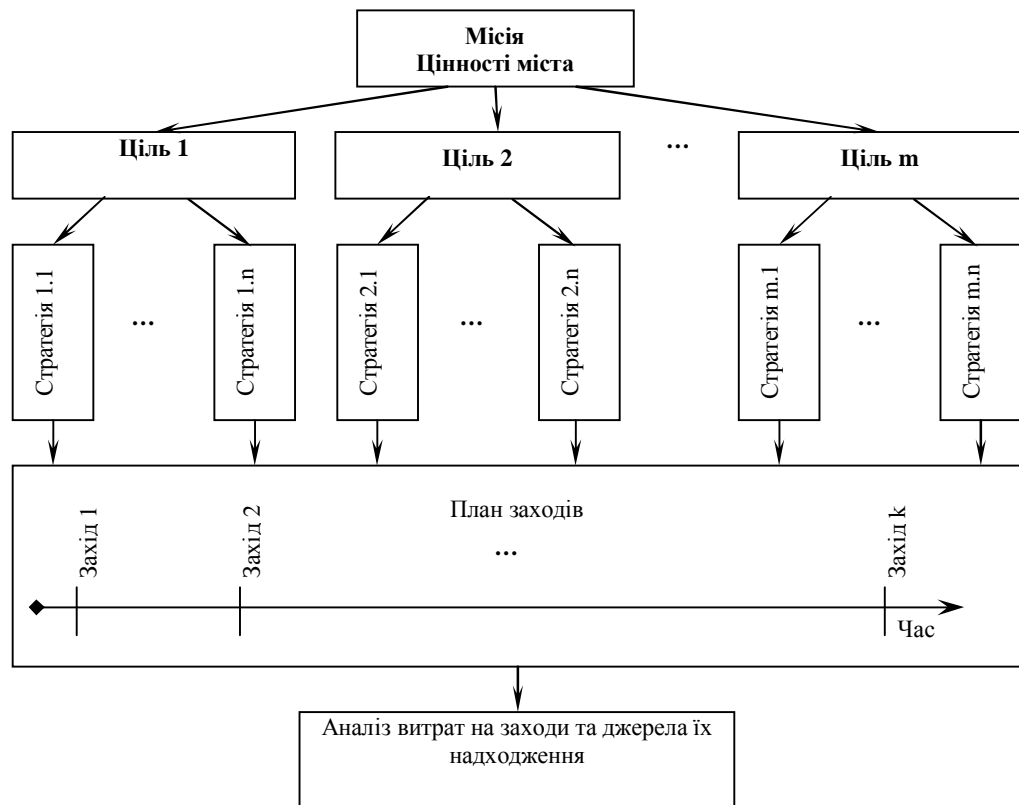


Рисунок 4.12 – Структура стратегічного плану з просування бренду міста

**Етап IV.** Реалізація стратегічного плану здійснюється групою планування, що має регулярно оцінювати та контролювати результати впровадження стратегічного плану, вносити до нього корективи.

**Етап V.** Оцінка ефективності сформованого бренду проводиться за допомогою аналізу досягнення поставлених цілей та визначення нових позицій міста (за моделлю С. Анхольта), за необхідності повернення до початкового етапу [28].

Підсумовуючи, зазначимо, що для розширення можливостей розвитку і зростання добробуту свого населення містам важливо володіти навичками залучення інвесторів, потенційних жителів, туристів, а також вміти формувати чіткий і позитивний бренд своєї території.

Для забезпечення сталого розвитку міста важливе значення має створення його бренду на основі розробки стратегії. Територіальний брендинг – це найбільш ефективний інструмент позиціонування регіону, процес побудови, розвитку та управління брендом, мета якого – створення сильного і конкурентоспроможного регіону. Наявність позитивного бренду дозволить підвищити конкурентоздатність міста, якість життя, залучити зовнішні та активізувати внутрішні ресурси, сформуванню привабливий імідж.

Успішне просування бренду свідчить про небайдужість адміністрації до долі і престижу ввіреного їй регіону, про вміння будувати стосунки з бізнесом, а, значить, і про те, що у регіону є шанси на розвиток і процвітання.

Для успішної орієнтації стратегічного розвитку міста на перспективні цілі з урахуванням складної і прогнозованої економічної кон'юнктури дуже корисною є концепція ключових факторів успіху (ключових компетенцій) міст, яка стверджує, що для успіху сучасних міських спільнот в умовах глобалізації ринкової економіки вирішальне значення має набір ключових компетенцій: майстерності (виробництво товарів і надання послуг), знань, комунікацій, ефективного управління містом як єдиною системою, співпраці різних груп і партнерів, життєзабезпечення за сукупністю важливих аспектів якості життя. Особливу роль у маркетингу міста відіграє цілеспрямований розвиток маркетингових комунікацій, включаючи розвиток міської символіки, інтернет-комунікацій, виставкової діяльності та регулювання рекламного ринку [108]. Оскільки рівень дієвості маркетингу міста великою мірою залежить від того, наскільки розвинений маркетинг безпосередньо на території, в місцевому співтоваристві, важливим аспектом роботи органів місцевого самоврядування та громадськості є розвиток муніципального ринку.

Запропонована методика створення бренду міста на основі впровадження стратегії брендингу міста, в основу якої покладено п'ять етапів із відповідними інструментами, на наш погляд, може відіграти важливу роль основи для створення ефективних методів управління брендом територій та формування стратегій їх розвитку на засадах дематеріалізації і ресурсозбере-

ження з урахуванням сильних та слабких сторін та потенціалу розвитку для зростання добробуту населення даної території.

Розглянуті у розділі регіональні аспекти формування та реалізації потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження, що передбачають застосування кластерного підходу для забезпечення сталого розвитку регіонів, розбудову сектора знань, удосконалення логістичного управління територією та створення регіональних логістичних центрів, формування екологічного бренду міст, потребують для своєї практичної реалізації активної підтримки і розуміння з боку конкретних суб'єктів господарювання, які функціонують на окремій території. У зв'язку з цим, доцільним є розроблення відповідних механізмів реалізації потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження на мікро-економічному рівні.



## **5 НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ РЕАЛІЗАЦІЮ ПОТЕНЦІАЛУ ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЇ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ НА МІКРОЕКОНОМІЧНОМУ РІВНІ**

### **5.1 Управління інноваційним ресурсозбереженням на мікрорівні в умовах трансформаційних змін економіки**

Ресурсозбереження – один з найбільш ефективних напрямів розвитку економіки, що об'єднує ключові компоненти виробництва: енергію, матеріали та технології. Йому належить значна роль у зниженні матеріаломісткості суспільного виробництва, що особливо актуально для України, ресурсомісткість продукції якої перевищує світовий рівень у 2-3 рази [76]. Розширення і поглиблення процесів ресурсозбереження сприяє переходу нашої держави до моделі збалансованого розвитку, прискоренню процесів інтеграції у глобальну світову економіку.

Найбільша ефективність заходів з ресурсозбереження досягається на мікрорівні і забезпечується не тільки виробничою компонентою, а й процесами управління. Розробка ефективної системи управління інноваційним ресурсозбереженням на підприємстві набуває важливого значення в умовах світового зростання цін на енергоносії органічного походження, високих темпів науково-технічного прогресу, виведення економіки на якісно новий рівень ресурсозбереження за рахунок розробки, освоєння і впровадження нових поколінь техніки, технології і матеріалів.

У сучасній економічній літературі проблеми ресурсозбереження розглядаються в працях Ю.М. Мацевитого, Л.Г. Мельника, М.П. Ковалка, С.П. Денисюка, С.І. Дорогунцова, П. Хокена, А.В. Ніконова, Р.С. Близького, Н.М. Потапової та ін.. Авторами запропоновано підходи до забезпечення ресурсоефективності регіонів і галузей, економічного стимулювання процесів ресурсозбереження на підприємствах за допомогою використання різних методів та інструментів. Разом з тим, в існуючих публікаціях питання управ-

ління ресурсозбереженням на мікрорівні в умовах інноваційних змін економічних систем розглянуті недостатньо системно. У зв'язку з цим дослідимо формування системи функцій управління інноваційним ресурсозбереженням на мікрорівні в умовах трансформаційних змін економіки.

Досягнення ефективності функціонування підприємств в сучасних умовах неможливо без вирішення проблем раціонального використання ресурсів. Перехід підприємств до ресурсозбереження містить такі складові:

- створення і впровадження ресурсозберігаючих технологій;
- розробка та використання принципово нових високоефективних видів матеріалів, які виступають заміниками їх природних аналогів;
- зниження матеріаломісткості суспільного виробництва за рахунок створення оптимальної структури природно-сировинної та паливно-енергетичної бази;
- підвищення якості виробленої продукції, що забезпечує збільшення терміну її функціонування або зниження обсягів її споживання;
- скорочення втрат природно-сировинних і паливно-енергетичних ресурсів на всіх стадіях їх видобутку, переробки та використання;
- розширення обсягу використання відходів на всіх стадіях виробництва продукції;
- комплексне використання матеріалів для зниження кількості відходів [93].

Розвиток ринкових відносин, вплинувши на процеси ресурсозбереження, призвів до того, що змінилася сутність резервів економії ресурсів, яка раніше трактувалася як потенційні, нереалізовані можливості ефективного використання ресурсів. Таке визначення розглядає переважно технічну сторону проблеми. Варто погодитися з Мацевитим Ю.М., що на сучасному етапі резерви ресурсозбереження необхідно трактувати як різницю між раціональним та існуючим рівнем використання ресурсів [76]. У цьому випадку, крім технологічних процесів ресурсозбереження, враховуються економічні та організаційно-управлінські аспекти ресурсозберігаючої діяльності.

В умовах трансформаційних змін економіки необхідне вдосконалення як всього процесу управління ресурсозбереженням на підприємстві, так і його елементів. Процес управління ресурсозбереженням на підприємстві слід розглядати як систему функцій управління (рис. 5.1). При цьому, під системою управління ресурсозбереженням на підприємстві слід розуміти сукупність дій щодо здійснення впливу управлінських органів (суб'єкта управління) на процес ресурсозбереження (об'єкт управління) за допомогою реалізації функцій (загальних, конкретних і забезпечувальних), спрямованих на досягнення постійного підвищення ефективності використання всіх ресурсів підприємства і, як наслідок, підвищення ефективності його фінансово-господарської діяльності.

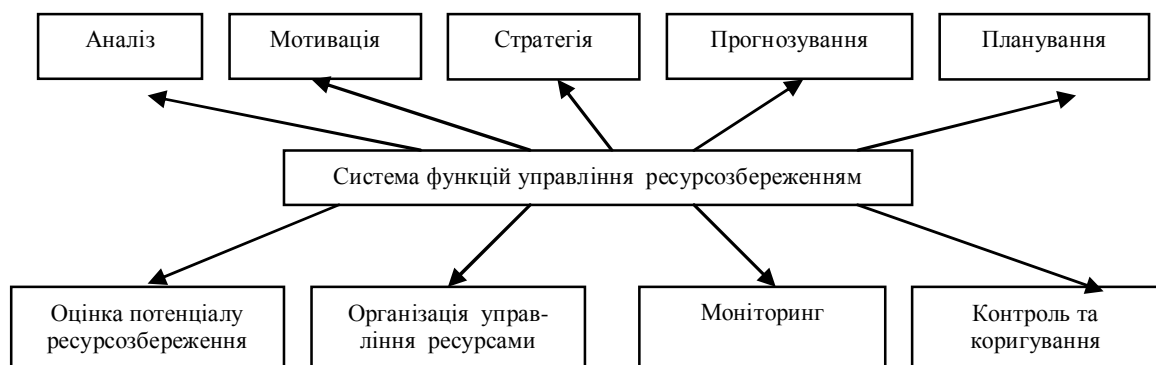


Рисунок 5.1 – Система функцій управління ресурсозбереженням на підприємстві

Ефективність процесу управління ресурсозбереженням залежить від того, за яким принципом формується система управління. Тому як системоутворюючий пропонується розглядати принцип функціональної повноти системи, тобто виділяти функції, які здатні забезпечити ефективну реалізацію процесу управління ресурсозбереженням.

Зазначені на рис. 5.1 функції формують стратегію подальшого розвитку системи управління ресурсозбереженням, у зв'язку з чим вони повинні відповідати таким вимогам:

1. Визнання важливості процесів ресурсозбереження та відображення його у цілях і стратегічних планах розвитку підприємства.

2. Розуміння можливих вигод у вигляді економічного, соціального та екологічного ефекту, одержуваних підприємством при проведенні політики ресурсозбереження.

3. Виконання розрахунків, що дозволяють оцінити сумарні витрати, пов'язані з проведенням ресурсозберігаючих заходів, а також відвернений економічний збиток, який має місце в результаті впровадження цих заходів.

4. Перевірка системи управління ресурсозбереженням на адекватність поставленим цілям підвищення ефективності фінансово-господарської діяльності підприємства та покращення якості навколишнього природного середовища.

5. Забезпечення ефективної мотивації, впровадження демонстраційних та тренінгових програм щодо ресурсозбереження.

6. Забезпечення розвитку системи управління відходами, сприяння рециркуляції та зниженню залежності від невідновлювальних джерел енергії.

Створення системи управління ресурсозбереженням на виробництві є нелегким завданням у зв'язку із складністю організації цього процесу і тимчасовими витратами. Аналіз стану ресурсозбереження на підприємствах повинен охоплювати як якісні, так і кількісні сторони питання. Якісний аналіз передбачає дослідження перспектив економії ресурсів, зумовленої розвитком науково-технічного прогресу, вивчення стану ринків продукції та ресурсів, прогнозів змін попиту і пропозиції та впливу їх на економічні показники роботи підприємства, визначення необхідних умов і факторів розвитку ресурсного потенціалу підприємств. Кількісний аналіз ресурсозбереження являє собою комплексне завдання. Він є складовою частиною загального аналізу економічного потенціалу підприємств і передбачає вивчення динаміки матеріало- та енергоємності виробництва, аналіз вартості матеріально-сировинних ресурсів, обсягу втрат, норм витрачання ресурсів, величини та структури запасів, рівня використання відходів [130].

Однією з найважливіших функцій економічного аналізу є виявлення резервів ресурсозбереження, що дозволяє обґрунтувати зниження ресурсоемності продукції. Дані, отримані в результаті проведення якісного та кількісного аналізу ресурсозбереження, оцінка його потенціалу служать надалі підставою для розробки ресурсозберігаючої стратегії підприємства (рис. 5.2). Відповідно до обраної стратегії визначаються основні методи реалізації процесу економії сировини та енергії для різних рівнів управління підприємством.

Можна виділити ряд управлінських функцій, які найбільш тісно пов'язані з вирішенням стратегічних завдань ресурсозбереження. До них належить розробка прогнозних оцінок ресурсозбереження, які формуються з урахуванням змін вартості окремих видів ресурсів, що є основою для моделювання оптимальних варіантів ресурсної взаємозамінності. Економічно обґрунтований прогноз дозволяє формувати найбільш прийнятну стратегію взаємної заміни ресурсів. Виходячи із трендів вартості за альтернативними варіантами, можна прогнозувати оптимальні терміни і темпи такої заміни. Водночас, потенціал програмно-цільового планування на сучасних українських підприємствах використовується не повною мірою через відсутність обґрунтування витрат, необхідних для досягнення мети, а також через недостатнє ув'язування завдань із заходами щодо зниження матеріаломісткості продукції при одночасному поліпшенні її споживчих властивостей.

Ресурсозбереження на підприємстві безпосередньо пов'язано з використанням системи норм і нормативів витрат сировини, палива та енергії на виготовлення конкретної продукції, що дозволяє підприємству не лише визначати потребу в ресурсах, а й оцінювати правильність їх використання, визначати можливі шляхи економії з метою зниження витрат і підтримки конкурентоспроможності продукції. Забезпечення прогресивності норм сприяє поліпшенню організації виробництва, раціональному використанню виробничих потужностей, виявленню внутрішньовиробничих резервів. З метою підвищення ефективності процесів ресурсозбереження на підприємстві повинна

також бути створена всеохоплююча система контролю за процесом руху матеріальних ресурсів на всіх етапах виробництва, станом ресурсоспоживання.



Рисунок 5.2 – Зміст складових функцій системи управління ресурсозбереженням [143]

Ресурсозбереження є важливим резервом підвищення ефективності виробництва. Виходячи з цього, необхідним є формування цілісної концепції ресурсозбереження як головної та першочергової складової концепції розви-

тку підприємства. За рахунок ресурсозбереження можна істотно підняти рівень виробництва з урахуванням підвищення якості товарів і послуг, а також покращити стан навколишнього природного середовища.

Високі вимоги до ресурсоефективності передбачають оновлення технологій та обладнання, використання інноваційних підходів у зміні структури використання традиційних, альтернативних та відновлюваних джерел енергії у процесах виробництва, використання відходів, заміну сировини більш дешевою і доступною. Водночас, інноваційна політика підприємств суттєво впливає на показники ефективності ресурсокористування. Впровадження на підприємстві інноваційної стратегії та стратегії ресурсозбереження має синергетичний ефект, позитивно впливає на рівень виробництва. Реалізація цих напрямів приводить до зниження витрат і підвищення якості продукції, що, у свою чергу, веде до підвищення її конкурентоспроможності і підприємства в цілому. Використання двох напрямів дозволяє комплексно впливати на ефективність виробництва.

Як підсумок, зазначимо, що в умовах реалізації соціально орієнтованої структурно-інноваційної моделі розвитку економіки України змінюється підхід до управління підприємством. Функціонування в умовах обмеженості ресурсів ставить перед підприємством якісно нові вимоги щодо підходів до управління підприємством, які передбачають його орієнтацію на впровадження стратегії ресурсозбереження. Реалізація стратегії ресурсозбереження неминуче веде до оновлення технологій та обладнання, використання інноваційних підходів на підприємстві, поліпшує показники ефективності ресурсокористування. Водночас необхідною передумовою активізації ресурсозберігаючої діяльності на рівні окремого суб'єкта господарювання є адекватна і повна оцінка вартості використовуваних ним виробничих ресурсів.

## **5.2 Формування вартості ресурсів у господарській діяльності підприємств**

Функціонування сучасної української економіки орієнтоване, переважно, на екстенсивний тип господарювання. Це обумовлене недосконалістю методичних підходів до оцінки ряду ресурсів, залучених до процесів виробництва і споживання, адже неоцінені фактори виробництва викликають мотиви до необмеженого їх використання. Перехід до моделі інтенсифікації економіки вимагає докорінного переосмислення підходів до оцінювання залучених до господарського обігу ресурсів. Прийняття рішення щодо залучення ресурсів на промислових підприємствах визначається рядом факторів, серед яких визначальними є власні (виробничі потужності, фінансові ресурси, персонал, інформаційне забезпечення) та зовнішні можливості (місткість ринку, законодавство, попит), що повинні бути враховані при розробці політики ресурсозбереження.

Проблемам визначення місця ресурсів у господарській діяльності підприємств присвячено ряд публікацій зарубіжних та вітчизняних вчених-економістів. Так, у працях І.Б. Скворцова досліджено життєвий цикл продукції з метою планування обсягів пропозиції продукції підприємством у довготерміновому періоді [128]. Планування життєвого циклу продукції на ринку розглядається у працях Ц. Рувена [246]. О.І. Гудзем розроблено модель життєвого циклу машинобудівної продукції в умовах масового і серійного виробництва [39]. С.К. Махапатра встановлено роль життєвого циклу продукції як регулятора взаємозв'язків між інтенсивністю конкурентоспроможності та розвитком логістики [231]. В.В. Іванієнком створено методи управління ефективністю використання ресурсів виробництва [53]. Ч. Сюэ досліджено політику управління запасами в системі виробництва протягом життєвого циклу продукції [224]. Р. Рамасешом створено модель процесу прийняття рішення в умовах невизначеності життєвого циклу продукції [245]. У працях М. Тейлор приділено увагу дослідженню концептуальних аспектів фор-



мування технології життєвого циклу продукції та наслідкам можливих управлінських рішень [251]. Розробки Р. Патила присвячені впровадженню стратегії ланцюга поставок на основі ресурсної моделі для продуктів з коротким життєвим циклом [241]. Таким чином, як свідчить аналіз наукової літератури, економістами розглядається структура життєвого циклу продукції переважно з точки зору маркетингової стратегії, водночас не повною мірою враховується специфіка життєвого циклу продукції щодо використання можливостей виробництва.

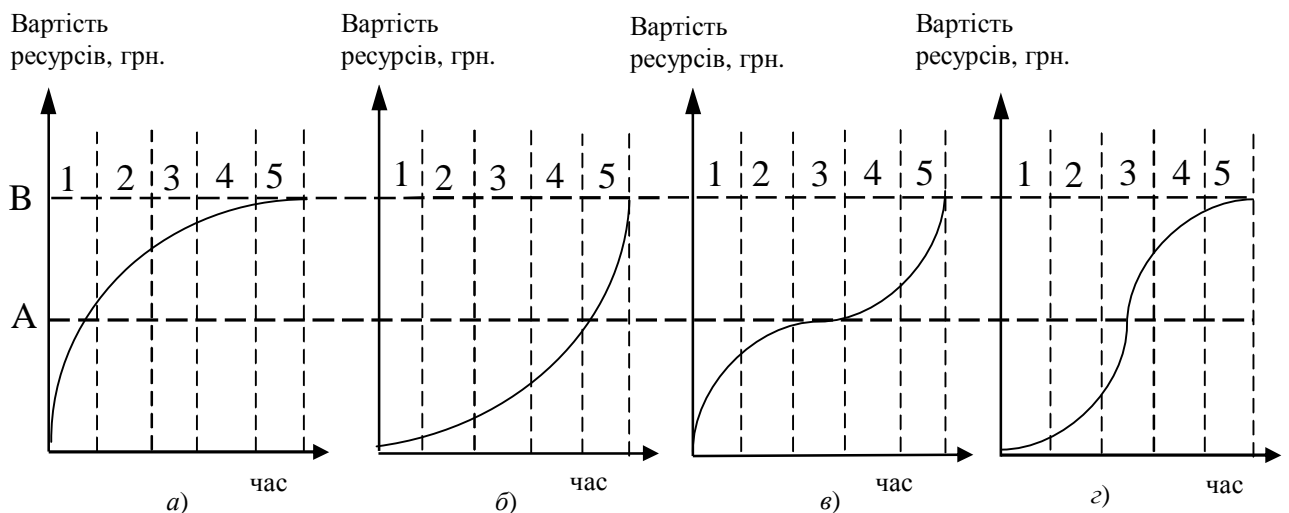
Відзначаючи важливий внесок науковців у вирішення проблем управління ресурсами у господарської діяльності підприємств, слід зауважити, що подальшого вдосконалення потребує механізм формування вартості ресурсів у суб'єкта господарювання, який створює підґрунтя для розробки заходів з ресурсозбереження. Методологічною основою вирішення даної проблеми повинні стати системний підхід, принципи діалектики, методи аналізу та синтезу, що дозволять виявити причинно-наслідкові зв'язки між видами ресурсів, які залучаються до господарського обігу, визначити особливості формування їх вартості у господарській діяльності підприємств. Отже, дослідимо особливості формування вартості ресурсів в господарській діяльності промислових підприємств залежно від стадій життєвого циклу продукції з метою розробки та ефективної реалізації політики ресурсозбереження, виявлення потенційного розміру економії при запровадженні даної політики.

Формування витрат виробництва значною мірою залежить від цінових характеристик залучених підприємством ресурсів. У сучасних умовах ресурси господарської діяльності розрізняються за певними характеристиками, зокрема, фізичними, хімічними, вартісними тощо. Доцільність їх використання обумовлюється техніко-технологічними можливостями виробництва та ринковими потребами. Переважна орієнтація діяльності підприємства на задоволення потреб суспільства у товарах та послугах вимагає вибору ресурсів з огляду на суспільні інтереси, які відображають міру зацікавленості споживачів у виробленому продукті через готовність сплачувати витрати ви-

робництва. Тому важливим є розгляд саме вартісних характеристик ресурсів, які витрачаються у процесах виробництва та споживання продукції промисловості.

Для визначення порядку формування вартості ресурсів доцільно розглядати виробничі процеси від моменту виявлення потреб у даній продукції до моменту задоволення цих потреб та утилізації продукції, що утворюють життєвий цикл продукції. Життєвий цикл виробництва продукції містить декілька етапів, а їх виокремлення залежить від ряду факторів, зокрема, тип і обсяг виробництва продукції, її вид тощо. Життєвий цикл продукції досліджували у своїх працях багато вчених. Б. Биданда запропоновано такі складові життєвого циклу продукції: залучення сировини, розробка та виробництво, розподілення, використання продукції [209]. Т. Чіанг та А. Траппей розробили життєвий цикл продукції, який складається з етапів: планування потреб, концептуальне проектування, виробниче планування, виробництво та тестування, експлуатація, усунення продукту та переробка відходів [211]. Т. Давіла і М. Уотерс вивчали управлінський облік у виробничому секторі, а саме управління витратами на проектувальному та виробничому етапах [214]. І.М. Сотник та Ю.О. Мазін запропоновували методичний підхід до управління витратами промислового підприємства на основі показника повної екологоємності продукції на таких стадіях життєвого циклу промислового виробу: передпроектна, проектно-конструкторська, технологічна підготовка виробництва, освоєння випуску, виробництво, експлуатація, утилізація [140]. З урахуванням існуючих наукових розробок, на нашу думку, найбільш прийнятним для визначення порядку формування вартості ресурсів слід вважати поділ етапів життєвого циклу на такі стадії: залучення ресурсів, виробництво продукції, збут продукції, споживання продукції, утилізація. Це дає можливість розрахувати повну вартість ресурсів у грошовій формі та визначити динаміку їх формування для визначення напрямів реалізації політики ресурсозбереження.

Процес формування вартості ресурсів протягом життєвого циклу може характеризуватися різними функціональними залежностями, найбільш поширеною з яких є дискретний розподіл витрат у часі. У цьому випадку функціональна залежність матиме стохастичний характер, графічний вигляд якої представлено ломаними кривими, що ускладнює прогнозування рівня витрат на майбутніх етапах господарювання і не дозволяє ухвалювати випереджаючі рішення щодо виявлення та використання факторів і резервів ресурсозбереження. Тому необхідним є здійснення апроксимації, яка дозволяє здійснити перехід від розгляду складного явища до більш простого, що проявляється в заміні дискретного розподілу витрат деякою безперервною функцією. Найбільш простим способом апроксимації є поліноми. Враховуючи зростаючий рівень кумулятивних витрат протягом життєвого циклу, доцільним є використання степеневих функцій, логарифму або експоненти. З урахуванням специфіки зазначених функцій можливі такі варіанти формування вартості ресурсів, залучених до процесу виробництва (рис. 5.3) [65].



- 1 – етап I: видобуток або закупівля ресурсів,
- 2 – етап II: виробництво,
- 3 – етап III: збут продукції,
- 4 – етап IV: споживання продукції,
- 5 – етап V: утилізація.

Рисунок 5.3 – Варіанти формування вартості ресурсів протягом життєвого циклу продукту (авторська розробка)

На рисунку 5.3а зображений логарифмічний спосіб апроксимації функції вартості ресурсів. На початкових етапах життєвого циклу має місце максимальна швидкість приросту витрат, що обумовлено здійсненням інвестиційних витрат на початку життєвого циклу, розмір яких визначає наступні поточні витрати на інших етапах. Придбання об'єкту є найбільш важливою статтею витрат інвестиційного процесу як за часом здійснення, так і за розміром. При визначенні обсягу витрат на придбання, крім прямої вартості інвестиційного об'єкта, необхідно враховувати витрати на транспортування, встановлення обладнання, супутні інвестиції тощо. Впродовж наступних етапів життєвого циклу швидкість приросту витрат уповільнюється, що пов'язано із формуванням поточних витрат. Такі витрати призначені для компенсації ресурсів, які споживаються у процесах виробництва і споживання продукції. Їх розрахунок повинен здійснюватися на весь життєвий цикл продукції з урахуванням характеру зміни окремих видів витрат. Уповільнення може бути обумовлене використанням великої частки ресурсозберігаючих технологій у виробництві, наявністю високотехнологічного інноваційного устаткування у виробничих процесах, що знижує безпосередні витрати на ресурси, невеликою ціною сировини та матеріалів за рахунок залучення відходів як вторинної сировини.

Ситуація, представлена на рис. 5.3б, характеризується експоненційною залежністю формування витрат протягом життєвого циклу. Особливістю даної залежності є постійне зростання швидкості приросту витрат у часі. Причинами пришвидшення можуть виступати необхідність підтримки продукту на стадії споживання внаслідок загрози скорочення обсягів збуту. Наслідком такої підтримки може бути збільшення обсягів збуту продукції у подальшому завдяки якісному сервісному обслуговуванню, інтенсифікації рекламної компанії, проведення акцій.

Особливістю варіантів функціональної залежності, представлених на рис. 5.3в та рис. 5.3г, є наявність точки перегину (точка А), тобто точки біфуркації, в якій відбувається зміна швидкості зростання витрат. Наявність

такої точки обумовлена зміною тактичних рішень на підприємстві і виражається у зміні швидкості приросту витрат. Вибір варіантів формування вартості ресурсів визначатиметься як суб'єктивними, так і об'єктивними факторами. Суб'єктивний аспект прийняття рішень щодо вибору порядку формування вартості ресурсів обумовлюється схильністю суб'єкта господарювання до ризику та прагненням до максимізації обсягів витрачених ресурсів на початкових етапах життєвого циклу проекту. Несхильний до ризику суб'єкт господарювання обиратиме схему, в якій максимальний обсяг витрачання ресурсів припадає на завершальні етапи життєвого циклу. Слід зауважити, що варіанти, представлені на рис. 5.3в та рис. 5.3г, є комбінацією варіантів рис. 5.3а та рис. 5.3б [64].

Виходячи з рис. 5.3, загальну вартість ресурсів доцільно представити як суму витрат ресурсів на всіх етапах життєвого циклу продукції:

$$B = B^I + B^{II} + B^{III} + B^{IV} + B^V, \quad (5.1)$$

де  $B$  – загальна приведена вартість ресурсів на початок життєвого циклу продукції, грн;

$B^I, B^{II}, B^{III}, B^{IV}, B^V$  – загальна приведена вартість ресурсів, що формується відповідно на I, II, III, IV та V етапі, грн.

На першому етапі (етап I: видобуток або закупівля ресурсів на рис. 5.3) підприємство має можливість вибору з таких варіантів залучення ресурсів; або видобуток (формування) власними зусиллями, або закупівля. Вибір рішення щодо закупівлі або видобутку ресурсів залежить від декількох умов, а саме важливі такі показники прийняття рішення:

1) вартість видобутку матеріальних ресурсів, що містить безпосередньо витрати на видобуток ресурсів, плату за користування надрами, плату за землю, відрахування на відтворення мінерально-сировинної бази, заробітну плату робітників:

$$V_1^1 = V_{ВИД.} = \sum_{K=0}^N (V_{ОБЛ.} + V_{НАД.} + V_{ЗЕМ.} + V_{ВИДТВ.} + Z_{РОБИТ.}) \times K_{ДИСК.}, \quad (5.2)$$

$$K_{ДИСК.} = \frac{1}{(1+E)^K}, \quad (5.3)$$

де  $V_1^1$  – загальна приведена вартість ресурсів, що формується на I етапі, грн;

$V_{ВИД.}$  – вартість видобутку ресурсів;

$V_{ОБЛ.}$  – вартість обладнання для видобутку ресурсів, грн;

$V_{НАД.}$  – плата за користування надрами, грн;

$V_{ЗЕМ.}$  – плата за землю, грн;

$V_{ВИДТВ.}$  – відрахування на відтворення мінерально-сировинної бази, грн;

$Z_{РОБИТ.}$  – заробітна плата робітників, грн;

$K_{ДИСК.}$  – коефіцієнт дисконтування;

$E$  – процента ставка, %;

$N$  – тривалість I-го етапу, період;

2) витрати на закупівлю ресурсів, що містять ціну ресурсів, витрати на перевезення, заробітну плату робітників:

$$V_1^2 = V_{ЗАК.} = \sum_{K=0}^N (C_{РЕС.} + V_{ПЕР.} + Z_{РОБИТ.}) \times K_{ДИСК.}, \quad (5.4)$$

де  $V_1^2$  – загальна приведена вартість ресурсів, що формується на I етапі, грн;

$V_{ЗАК.}$  – витрати на закупівлю ресурсів;

$C_{РЕС.}$  – ціна ресурсів, грн;

$V_{ПЕР.}$  – витрати на транспортування сировини, матеріалів, напівфабрикатів, грн;

$Z_{РОБИТ.}$  – заробітна плата робітників, грн;

$N$  – тривалість 1-го етапу, період.

Необхідність використання механізму дисконтування обумовлена тим, що життєвий цикл продукції має певні часові характеристики. Це вимагає використання у розрахунках концепції зміни вартості грошей у часі та визна-

чення приведеної вартості ресурсів на початковий момент часу. В інвестиційній теорії приведення реалізується шляхом дисконтування грошових потоків у точку «нуль», що дозволяє встановити альтернативну вартість всіх елементів грошового потоку та знайти їх сумарне значення.

Порівнявши витрати на закупівлю ресурсів і витрати на видобуток ресурсів, можна визначити більш ефективне рішення:

- 1) якщо  $V_1^1 > V_1^2$ , то приймається рішення щодо закупівлі ресурсів;
- 2) якщо  $V_1^1 < V_1^2$ , то приймається рішення щодо видобутку ресурсів;
- 3) якщо  $V_{\text{ВИД.}} \approx V_{\text{ЗАК.}}$ , то рішення щодо закупівлі ресурсів або видобутку

ресурсів є рівнозначними. У цьому випадку прийняття рішення вимагатиме додаткових техніко-економічних обґрунтувань, залучення експертів та проведення евристичного аналізу.

На етапі виробництва (II етап рис. 5.3) формується вартість ресурсів за рахунок таких складових: витрати на матеріальні, природні, кадрові, енергетичні ресурси та основні засоби:

$$V_{\text{II}} = \sum_{K=0}^M (V_{\text{ОСНОВ.ЗАСОБ.}} + V_{\text{МАТ.РЕС.}} + V_{\text{ЕНЕРГЕТ.РЕС.}} + V_{\text{ПРИРОД.РЕС.}} + V_{\text{КАДРОВ.РЕСУРС.}}) \times K_{\text{ДИСК.}}, \quad (5.5)$$

де  $V_{\text{ОСНОВ.ЗАСОБ.}}$  – вартість основних засобів, грн;

$V_{\text{МАТ.РЕС.}}$  – вартість матеріальних ресурсів, грн;

$V_{\text{ЕНЕРГЕТ.РЕСУРС.}}$  – вартість енергетичних ресурсів, грн;

$V_{\text{ПРИРОД.РЕСУРС.}}$  – вартість природних ресурсів, грн;

$V_{\text{КАДРОВ.РЕСУРС.}}$  – вартість кадрових ресурсів, грн;

$M$  – тривалість 1 та 2-го етапів.

Оскільки вартість ресурсів розглядається через цикл виробництва продукції, то вартість основних засобів буде включати в себе витрати на відновлення основних засобів. Приведена вартість основних засобів формується за рахунок амортизаційних відрахувань. Сума амортизаційних відрахувань повинна бути не менше та не більше рівня, який дозволяє

відтворювати основні засоби. Вартість основних засобів розраховується за формулою:

$$V_{\text{ОСНОВ.ЗАСОБ.}} = \sum_{K=0}^M A_{\text{ВДР.}} \times K_{\text{ДИСК.}}, \quad (5.6)$$

де  $A_{\text{ВДР.}}$  – амортизаційні відрахування, грн.

Вартість кадрових ресурсів формується за рахунок заробітної плати. Розмір заробітної плати формується, виходячи з того, що треба задовольнити певні життєві потреби людини, а також врахувати ефективність праці самого працівника. Заробітна плата повинна мотивувати робітників досягати високої ефективності праці. Для створення мотивації заробітна плата повинна бути соціально справедливою, тобто її розмір має залежати від складності робіт. Також для збільшення зацікавленості працівників у досягненні кращих результатів праці, найбільш повному використанню творчого потенціалу може застосовуватися система преміювання, доплати та надбавки до заробітної плати, відрахування на соціальні заходи. Показником реальної зацікавленості працівників є досягнення запланованих показників господарської діяльності, реалізація індивідуальних потреб, тобто узгодження між стимулами та мотивами виконання трудової функції. Вартість кадрових ресурсів розраховується за формулою:

$$V_{\text{КАДРОВ.РЕСУРС}} = \sum_{K=0}^M (V_{\text{ЗАР.ПЛ.}} + V_{\text{ПРЕМ.}} + V_{\text{ДОПЛ.НАДБ.}} + V_{\text{СОЦ.ЗАХ.}}) \times K_{\text{ДИСК.}}, \quad (5.7)$$

де  $V_{\text{ЗАР.ПЛ.}}$  – заробітна плата робітників, грн;

$V_{\text{ПРЕМ.}}$  – премії для робітників, грн;

$V_{\text{ДОПЛ.НАДБ.}}$  – доплати та надбавки до заробітної плати, грн;

$V_{\text{СОЦ.ЗАХОД.}}$  – витрати на соціальні заходи, грн.

На етапі III (збут продукції на рис. 5.3) формуються витрати на збут. Ці витрати не пов'язані з процесом виробництва, але мають важливе значення для ефективної діяльності підприємства. Витрати на збут пов'язані безпосередньо з реалізацією продукції, а також вони є складовими витрат на



операційну діяльність, що не входять до собівартості продукції. Витрати на збут охоплюють витрати, пов'язані з продажем продукції: на пакувальні матеріали, на оплату праці працівникам, які забезпечують збут товарів, на маркетинг (реклама й дослідження ринку), на транспортування продукції, на утримання основних засобів, а також інших необоротних активів, що необхідні для збуту товарів (оренда, ремонт, амортизація, освітлення, опалення, водопостачання, водовідведення, охорона тощо), податки та збори, а також інші платежі, передбачені законодавством. Загальну вартість ресурсів на етапі збуту можна розрахувати за формулою:

$$V_{\text{III}} = \sum_{K=0}^T (V_{\text{П.М.}} + V_{\text{О.П.}} + V_{\text{МАРК.}} + V_{\text{ТРАН.}} + V_{\text{У.О.З.}} + V_{\text{П.З.І.}}) \times K_{\text{ДИСК.}}, \quad (5.8)$$

де  $V_{\text{П.М.}}$  – витрати на пакувальні матеріали, грн;

$V_{\text{О.П.}}$  – витрати на оплату праці працівникам, які забезпечують збут товарів, грн;

$V_{\text{МАРК.}}$  – витрати на маркетинг (реклама й дослідження ринку), грн;

$V_{\text{ТРАН.}}$  – витрати на транспортування, грн;

$V_{\text{У.О.З.}}$  – витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів, грн;

$V_{\text{П.З.І.}}$  – витрати на податки та збори, інші платежі, передбачені законодавством, грн;  $T$  – тривалість 1, 2, 3 етапів.

На етапі IV (споживання продукції (рис. 5.3)) здійснюється використання продукції споживачами для задоволення своїх потреб. У процесі експлуатації продукції частина показників її властивостей може вийти за встановлені допустимі межі, тому необхідним є передбачання спеціального комплексу регламентних перевірок, діагностування та ремонтних робіт, що вимагають залучення додаткових ресурсів у господарську діяльність. Ці роботи проводяться під час сервісного обслуговування реалізованої продукції. Вартість ресурсів сервісного обслуговування становить:

$$B_{IV} = B_{СЕР.ОБСЛ.} = \sum_{K=0}^L B_{ОБСЛУГОВ.} \times K_{ДИСК.}, \quad (5.9)$$

де  $B_{СЕР.ОБСЛ.}$  – вартість ресурсів сервісного обслуговування, грн;

$B_{ОБСЛУГОВ.}$  – витрати на сервісне обслуговування, грн;

$L$  – тривалість з 1-го до 4-го етапу.

Для утилізації продукції (етап V: утилізація на рис. 5.3) передбачають або відновлення властивостей продукції з новими гарантійними зобов'язаннями, або використання цієї продукції за новим призначенням, або ж повне та остаточне вилучення її з експлуатації. Вартість утилізації можна розрахувати за формулою:

$$B_V = \sum_{K=0}^R B_{УТИЛІЗ.} \times K_{ДИСК.}, \quad (5.10)$$

де  $B_{УТИЛІЗ.}$  – вартість утилізації ресурсів, грн;

$R$  – тривалість з 1-го до 5-го етапу.

Слід зауважити, що наведені теоретично-методичні підходи до оцінки вартості ресурсів залежно від етапу життєвого циклу продукції значною мірою визначатимуться специфікою господарської діяльності, контрактними умовами надання певних ресурсів, а також економічною доцільністю їх залучення до господарського обігу. Апробацію запропонованого інструментарію доцільно подати на прикладі господарської діяльності ПАТ "Енергомашспецсталь". Деталізуємо економію ресурсів за вказаними вище напрямками.

1. Використання технологій, що забезпечують мінімізацію витрат енергетичних ресурсів, – зниження собівартості продукції внаслідок зменшення споживання енергетичних ресурсів. Оскільки рівень цін зростає за рік та знецінюються гроші, тому вводиться індекс інфляції для точного розрахунку економії.

2. Вторинне використання ресурсів – організація використання відходів виробництва. Заміна дорогої сировини на дешеві відходи виробництва.

3. Ефективне використання основних засобів у виробництві.

4. Підвищення ефективності використання інвестицій.

5. Підвищення продуктивності праці. Збільшення середньорічного виробітку на одного робітника.

Відносну економію енергетичних ресурсів внаслідок реалізації зазначених заходів розрахуємо за формулою:

$$E_{\text{ЕНЕРГ.}} = (B_{\text{ЕН.З.}} - B_{\text{ЕН.Б.}} \times I_{\text{В.П.}}) \times I_{\text{ИНФЛЯЦ.}} = (Ч_{\text{ЕН.З.}} \times C_{\text{ПР.З.}} - Ч_{\text{ЕН.Б.}} \times C_{\text{ПР.Б.}} \times I_{\text{В.П.}}) \times I_{\text{ИНФЛЯЦ.}}, \quad (5.11)$$

$$I_{\text{В.П.}} = \frac{ВП_{\text{З.}}}{ВП_{\text{Б.}}}, \quad (5.12)$$

$$I_{\text{ИНФЛЯЦ.}} = \frac{I_{\text{Ц.Б.}}}{I_{\text{Ц.З.}}}, \quad (5.13)$$

де  $B_{\text{ЕН.Б.}}$ ,  $B_{\text{ЕН.З.}}$  – витрати на енергетичні ресурси відповідно базисного та звітнього року, тис. грн;

$Ч_{\text{ЕН.Б.}}$ ,  $Ч_{\text{ЕН.З.}}$  – частка енергетичних ресурсів у собівартості продукції відповідно базисного та звітнього року (інформаційне джерело: річна інформація емітента цінних паперів за рік, розділ 11 – інформація про майновий стан та фінансово-господарську діяльність емітента, розділ г – інформація про собівартість реалізованої продукції, рядок склад витрат), %;

$C_{\text{ПР.Б.}}$ ,  $C_{\text{ПР.З.}}$  – собівартість продукції відповідно базисного та звітнього року (інформаційне джерело: річна інформація емітента цінних паперів за рік, розділ 25 – річна фінансова звітність, звіт про фінансові результати за рік (форма 2), фінансові результати, собівартість реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), код рядку 040), тис. грн;

$I_{\text{В.П.}}$  – індекс обсягу виробництва продукції;

$ВП_{\text{Б.}}$ ,  $ВП_{\text{З.}}$  – обсяг виробництва продукції в базисному та звітньому році (інформаційне джерело: річна інформація емітента цінних паперів за рік, розділ 25 – річна фінансова звітність, звіт про фінансові результати за рік (форма 2), фінансові результати, чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), код рядку 035), тис. грн;

$I_{\text{ИНФЛЯЦ.}}$  – індекс інфляції;  $I_{\text{Ц.Б.}}$  – індекс цін базисного року (інформаційне джерело: урядовий портал «Державна служба статистики України»);

$I_{Ц.з.}$  – індекс цін звітнього року (інформаційне джерело: урядовий портал «Державна служба статистики України»).

Економію від використання відходів розраховуємо за формулою:

$$E_{ВІД.} = (B_{ВІД.з.} - B_{ВІД.б.} \times I_{В.П.}) \times I_{ІНФЛЯЦ.} = (Ч_{ВІД.з.} \times C_{ПР.з.} - Ч_{ВІД.б.} \times C_{ПР.б.} \times I_{В.П.}) \times I_{ІНФЛЯЦ.}, \quad (5.14)$$

де  $B_{ВІД.б.}$ ,  $B_{ВІД.з.}$  – вартість відходів, які застосовуються у виробництві відповідно у базисному та звітньому роках, тис. грн;

$Ч_{ВІД.б.}$ ,  $Ч_{ВІД.з.}$  – частка відходів у собівартості продукції відповідно у базисному та звітньому роках (інформаційне джерело: річна інформація емітента цінних паперів за рік, розділ 11 – інформація про майновий стан та фінансово-господарську діяльність емітента, розділ г – інформація про собівартість реалізованої продукції, рядок склад витрат), %.

Економію за рахунок ресурсозбереження основних засобів розраховуємо за формулою:

$$E_{О.з.} = (OЗ_{з.} - OЗ_{б.} \times I_{В.П.}) = \left( \frac{OЗ_{П.з.} + OЗ_{з.з.}}{2} - \frac{OЗ_{П.б.} + OЗ_{з.б.}}{2} \times I_{В.П.} \right) \times I_{ІНФЛЯЦ.}, \quad (5.15)$$

де  $OЗ_{б.}$ ,  $OЗ_{з.}$  – середньорічна вартість основних засобів відповідно в базисному та звітньому році, тис. грн;

$OЗ_{П.б.}$ ,  $OЗ_{П.з.}$  – первісна вартість основних засобів відповідно у базисному та звітньому році (інформаційне джерело: річна інформація емітента цінних паперів за рік, розділ 25 – річна фінансова звітність, баланс станом на рік (форма 1), основні засоби, первісна вартість, код рядку 031), тис. грн;

$OЗ_{з.б.}$ ,  $OЗ_{з.з.}$  – залишкова вартість основних засобів відповідно у базисному та звітньому році (інформаційне джерело: річна інформація емітента цінних паперів за рік, розділ 25 – річна фінансова звітність, баланс станом на рік (форма 1), основні засоби, первісна вартість, код рядку 030), тис. грн.

Економічний ефект за рахунок ефективного використання інвестицій розраховується за формулою:

$$E_{ІНВЕСТ.} = (B_{ІНВЕСТ.з.} - B_{ІНВЕСТ.б.} \times I_{В.П.}) \times I_{ІНФЛЯЦ.}, \quad (5.16)$$

де  $V_{\text{ІНВЕСТ.Б.}}$ ,  $V_{\text{ІНВЕСТ.З.}}$  – витрати на інвестиції відповідно базисного та звітного року (інформаційне джерело: річна інформація емітента цінних паперів за рік, розділ 25 – річна фінансова звітність, основні засоби, надійшло за рік, код рядку 260), тис. грн.

Економію за рахунок ресурсозбереження трудових ресурсів можна розрахувати за формулою:

$$E_{\text{ПРОДУКТ.}} = ((GV_3 - GV_B \times I_{B.P.}) \times K_P) \times I_{\text{ІНФЛЯЦ.}} = \left( \left( \frac{ВП_B}{K_{P.B.}} - \frac{ВП_3}{K_{P.З.}} \times I_{B.P.} \right) \times K_P \right) \times I_{\text{ІНФЛЯЦ.}} \quad (5.17)$$

де  $GV_B$ ,  $GV_3$  – середньорічне виробництво продукції одним робітником відповідно в базисному році та звітному році, тис. грн;

$K_P$  – кількість робітників, зайнятих у виробництві в звітному році (інформаційне джерело: річна інформація емітента цінних паперів за рік, розділ 25 – річна фінансова звітність, середня кількість працівників), чол.;

$K_{P.B.}$ ,  $K_{P.З.}$  – кількість робітників, зайнятих у виробництві відповідно у базисному році та звітному році (інформаційне джерело: річна інформація емітента цінних паперів за рік, розділ 25 – річна фінансова звітність, середня кількість працівників), чол.

Запровадження політики ресурсозбереження дозволяє досягти економії за різними видами ресурсів (табл. 5.1). За основу розрахунків таблиці взято офіційну бухгалтерську та статистичну звітність підприємства.

Таблиця 5.1 – Оцінка економії ресурсів ПАТ "Енергомашспецсталь"

Роки	Економія за видами ресурсів				
	Енергетичні ресурси (тис.грн)	Відходи (тис.грн)	Основні засоби (тис.грн)	Інвестиції (тис.грн)	Трудові ресурси (тис.грн)
2010	- 22 631, 139	- 20 537, 973	100 550, 191	- 41 710, 454	- 30 355, 283
2011	15 277, 099	- 42 859, 527	297 951, 460	54 250, 092	55 517, 682
2012	58 597, 852	- 15 971, 831	473 093, 158	187 948, 811	135 976, 667

Проведене дослідження свідчить про необхідність врахування при прийнятті господарських рішень величини вартості задіяних ресурсів, форму-

вання якої є специфічним процесом, що визначає підсумкову ефективність діяльності підприємства. Практичне значення розробленого теоретико-методичного підходу до оцінки вартості ресурсів полягає у створенні передумов виявлення факторів та резервів оптимізації витрат підприємства задля забезпечення максимізації економічної ефективності, що становить основу розробки політики ресурсозбереження. Водночас подальших досліджень потребують питання врахування специфіки господарської діяльності підприємства, визначення впливу зовнішнього середовища на величину задіяних ресурсів з метою прийняття випереджаючих управлінських рішень щодо формування бюджетів підприємства та визначення найбільш сприятливих умов досягнення підприємством стану беззбитковості й отримання бажаної норми прибутку. Важливу роль у вирішенні цих проблем відіграють формування адекватної критеріальної бази та обґрунтований вибір техніко-економічних показників енерго- та ресурсозберігаючих проектів, а також ефективне фінансове забезпечення реалізації останніх, зокрема, у сфері водопостачання.

### **5.3 Економічна оцінка та управління енергозберігаючими проектами на підприємствах водопостачання**

В умовах ринкової економіки постійний пошук і реалізація резервів підвищення економічної ефективності господарської діяльності підприємств, за допомогою, насамперед, зниження їх виробничих витрат, має важливе значення для успішного розвитку економічних суб'єктів. Враховуючи, що на даний час енергетичні витрати у собівартості товарів і послуг українських фірм складають від 30 до 80 %, впровадження енергозберігаючих проектів набуває особливої актуальності для зростання економічної ефективності виробництва, активізації дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих процесів.

Пріоритетною сферою для впровадження енергозберігаючих заходів є водопостачання, де частка витрат на електроенергію складає близько 70-80 % собівартості 1 м<sup>3</sup> води [118]. Оскільки обсяги перекачування води досить

великі, зниження енергоспоживання навіть на декілька відсотків може означати щорічну економію десятків тисяч доларів США для підприємства. Водночас, у цій сфері є значні резерви: зміна параметрів водоспоживання часто призводить до нераціонального використання насосного обладнання через нерозраховані режими його роботи і, як наслідок, до нераціональної витрати електроенергії. У цьому випадку необхідно розглядати питання про оптимізацію роботи існуючого обладнання шляхом його модернізації або заміни під нові умови водоспоживання.

Більшість існуючих методичних підходів до техніко-економічної оптимізації роботи насосних станцій у сфері водопостачання, що забезпечують зниження обсягів енерговитрат, базуються на коефіцієнті корисної дії (ККД) обладнання і використовують його максимізацію як критерій оптимізації [9-11]. Однак, як показує практика і наші дослідження на підприємствах гірничорудної промисловості та в системі житлово-комунального господарства України, максимальні значення ККД в умовах експлуатації не завжди можуть бути досягнуті. Крім того, особливістю роботи насосного обладнання є те, що навіть у межах загальноприйнятої робочої зони роботи обладнання (ККД -3...5%) спостерігаються питомі показники використання електроенергії на перекачування  $1 \text{ м}^3$  води, що монотонно змінюються [9]. У багатьох випадках роботи обладнання у зоні високого ККД показники енергоефективності роботи обладнання різні, що обумовлює різні суми витрат на оплату використаної електроенергії. Таким чином, з точки зору оптимізації вартісних витрат на електроенергію, доцільним є застосування як основного техніко-економічного критерію оптимізації роботи насосних станцій мінімізації витрати електроенергії на  $1 \text{ м}^3$  води, що перекачується.

Використання показника питомої витрати електроенергії дозволяє швидко і просто проводити розрахунки енергоспоживання насосними агрегатами в будь-якій точці їх робочих характеристик з урахуванням часу роботи на таких режимах і зіставляти кількість витраченої електроенергії та її вартість при різних варіантах роботи або модернізації електронасосних агрегатів .

Для визначення варіантів модернізації насосних станцій та насосних агрегатів під вимоги мережі, а також енерговитрат за кожним з варіантів на основі показника витрат електроенергії на  $1 \text{ м}^3$  перекачуваної води нами розроблена методика, основні положення якої представлені у роботах [11; 18; 103]. Її метою є підвищення енергоефективності технологічного процесу водопостачання споживачів і зниження витрат на електроенергію. У рамках методики у результаті аналізу робочого процесу насосного обладнання нами виділені 5 основних варіантів модернізації, виходячи з умов роботи обладнання:

- 1) можлива модернізація існуючого вихідного робочого колеса насоса без заміни електродвигуна;
- 2) бажана можлива модернізація існуючого вихідного робочого колеса насоса без заміни електродвигуна;
- 3) можлива модернізація насоса шляхом заміни існуючого вихідного робочого колеса на знову спроектоване під необхідні параметри без заміни електродвигуна;
- 4) можлива модернізація насосного агрегату шляхом заміни існуючого вихідного робочого колеса на знову спроектоване під необхідні параметри та електродвигуна;
- 5) можлива модернізація насосного агрегату шляхом модернізації вихідного робочого колеса із завідомо істотно зниженими показниками енергоефективності роботи агрегату, у т.ч. і через роботу електродвигуна на режимах з малим коефіцієнтом завантаження.

Кожен з представлених варіантів характеризується різними витратами і термінами реалізації проектів, а також показниками енергоефективності, тобто питомої витрати електроенергії на перекачування  $1 \text{ м}^3$  води. Тому для прийняття обгрунтованого управлінського рішення про вибір конкретного варіанту модернізації необхідно враховувати як величину витрат на модернізацію та подальшу експлуатацію устаткування, так і можливі економічні ре-



зультати модернізації, основним з яких виступає економія витрат на електроенергію внаслідок зростання енергоефективності процесу водопостачання.

Розрахунок економічного ефекту від модернізації визначається спеціфікою розглянутих енергозберігаючих проектів. Зокрема, витрати на обслуговування і ремонт (подальшу експлуатацію) не залежать від варіанту модернізації та будуть однаковими, внаслідок чого при порівнянні варіантів не враховуються. Величина витрат на модернізацію визначається трудомісткістю робіт та матеріальними витратами на її проведення.

Таким чином, розрахунок економічного ефекту від впровадження проекту за  $i$ -м варіантом модернізації ( $E_i$ ) без урахування фактора часу може бути здійснений за формулою:

$$E_i = \Delta B_{ели} - B_{моді}, \quad (5.18)$$

де  $\Delta B_{ели}$  – сума економії в оплаті за використану електроенергію при реалізації  $i$ -го варіанту модернізації, грн;

$$\Delta B_{ели} = (\rho_0 - \rho_i) \cdot Q \cdot t \cdot T, \quad (5.19)$$

де  $\rho_0$ ,  $\rho_i$  – питомі витрати електроенергії на  $1 \text{ м}^3$  води, що перекачується, відповідно до і після реалізації  $i$ -го варіанту модернізації у робочій точці з подачею  $Q$  ( $\text{м}^3/\text{год}$ ),  $\text{кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^3$ ;

$t$  – тривалість роботи агрегату, год.;

$T$  – тариф на електроенергію, грн/кВт·год.;

$B_{моді}$  – витрати за  $i$ -м варіантом модернізації, грн:

$$B_{моді} = B_{кі} + B_{ємі} + B_{вуні}, \quad (5.20)$$

де  $B_{кі}$  – витрати на дослідження режимів роботи системи водопостачання, проведення конструкторських робіт, грн;

$B_{ємі}$  – витрати на виготовлення і монтаж робочих коліс, грн;

$B_{вуні}$  – витрати на проведення випробувань насосних агрегатів після модернізації, грн.

Залежно від варіанту модернізації склад витрат може змінюватися (табл. 5.2). З урахуванням попередніх викладок, термін окупності проекту ( $t_{oki}$ ), що передбачає  $i$ -й варіант модернізації, без урахування фактора часу може бути розрахований за формулою:

$$t_{oki} = B_{modi} / \Delta B_{eli}^{cp}, \quad (5.21)$$

де  $\Delta B_{eli}^{cp}$  – середньорічна економія в оплаті за використану електроенергію при впровадженні проекту за  $i$ -м варіантом модернізації;

$$\Delta B_{eli}^{cp} = \Delta B_{eli} / t, \quad (5.22)$$

де  $t = 5$  років (нормативний термін безперервної роботи робочого колеса розглянутих насосних агрегатів).

Таблиця 5.2 – Витрати на проведення модернізації насосного обладнання

Вид витрат	Варіант модернізації	
	Модернізація існуючого вихідного робочого колеса насоса без заміни електродвигуна	Модернізація агрегату шляхом заміни існуючого вихідного робочого колеса на знову спроектоване і виготовлене під необхідні параметри
$B_{ki}$	витрати на дослідження режимів роботи системи водопостачання, проведення конструкторських робіт	
$B_{vmi}$	витрати на доопрацювання геометрії робочого колеса, складання, розбирання ротора та насоса	витрати на підготовку виробництва та виготовлення робочого колеса, складання, розбирання ротора і насоса
$B_{euni}$	витрати на проведення випробувань насосних агрегатів після модернізації	

У разі порівняння можливих варіантів модернізації між собою для вибору оптимального, складові економічного ефекту (формула (5.18)) визначаються відповідно як різниця в економії за використану електроенергію при реалізації  $i$ -го варіанту модернізації порівняно з варіантом  $(i+1)$  і різниця у витратах на модернізацію за  $i$ -м варіанту порівняно з варіантом  $(i+1)$  [157].

Подані формули доцільно використовувати у тому випадку, якщо терміни реалізації проекту не перевищують 1 року. При реалізації середньотермінових і довгострокових енергозберігаючих проектів необхідно

враховувати фактор часу, який дозволяє врахувати можливі інфляційні зміни, ступінь ризику реалізації проекту та інші фактори, що впливають на рівень результатів і витрат за проектом. Для цих цілей у світовій практиці широко використовуються показники чистої поточної вартості, внутрішньої норми доходності, індексу рентабельності, дисконтованого строку окупності і т.д. [8], які, проте, не так часто застосовуються в українських умовах.

Специфікою вітчизняних енергозберігаючих проектів, що реалізуються у сфері водопостачання, є їх короткостроковий характер. Для прийняття рішення про реалізацію заходів, як правило, використовуються 2 розглянутих нами показника – економічний ефект і термін окупності проекту. Слід зазначити, що, незважаючи на те, що у світовій практиці термін окупності здебільшого відіграє роль допоміжного показника при оцінці ефективності проектів, керівництвом українських підприємств він розглядається як один з пріоритетних. Це пов'язано, у першу чергу, з дефіцитом власних коштів підприємств, які не спроможні вкладати у прибуткові енергозберігаючі проекти з тривалими термінами окупності. Короткий термін окупності є гарантією швидкого повернення коштів, знижуючи ризик за інвестиційним проектом. Водночас, цей показник не враховує можливі надходження за межами терміну окупності, виключаючи з розгляду високорентабельні проекти з тривалими періодами окупності.

Можливим виходом із ситуації є залучення інвестиційних коштів енергосервісних компаній та фондів за схемами перформанс-контракту. Останній передбачає надання енергосервісною компанією послуг підприємству щодо зниження оплати за споживання ресурсів з інвестиційним забезпеченням.

Прозорість і гнучкість схем роботи енергосервісних компаній дають їм можливість співпрацювати навіть із збитковими підприємствами, які отримують унікальний шанс зміцнити своє фінансове становище практично за чужий рахунок. По-перше, підприємство-замовник, підписуючи договір про надання послуг з енергозбереження, отримує вичерпну інформацію про стан і

резерви підвищення енергоефективності свого виробництва, не витрачаючи ані копійки. По-друге, всі обов'язки з технічної реалізації та фінансового забезпечення енергозберігаючих заходів бере на себе енергосервісна компанія. По-третє, підприємство-замовник починає оплачувати надані компанією послуги тільки після того, як була отримана фактична економія ресурсів, яку він може контролювати. При цьому замовник виплачує тільки частину отриманої економії і, як правило, тільки протягом першого року її отримання. Таким чином, в наступні роки, працюючи на встановленому і сплаченому енергосервісною компанією енергоефективному обладнанні, підприємство отримує чистий прибуток, який може використовувати для стабілізації свого фінансового стану та впровадження подальших енергозберігаючих заходів [141].

Незважаючи на переваги перфоманс-контрактінгу, українські підприємства зволікають укладати довгострокові контракти такого роду, побоюючись зміни цін на ресурси, нестабільності законодавства, змін умов роботи на ринку і т.д., що може істотно вплинути на зниження рентабельності реалізованих енергозберігаючих заходів та зробити довгострокові виплати енергосервісній компанії збитковими для підприємства. Тому прийнятним варіантом реалізації таких проектів сьогодні є умова їх окупності до 1 року і такого ж періоду виплат енергосервісній компанії. Таким чином, енергосервісні компанії змушені підбирати короткострокові енергозберігаючі проекти, навіть маючи достатній фінансовий потенціал для реалізації масштабних середньо- і довгострокових заходів у замовника з більш тривалими термінами окупності.

Усунення обмеження за термінами окупності та реалізація високорентабельних середньострокових і довгострокових енергозберігаючих проектів у сфері водопостачання, на наш погляд, можуть бути забезпечені за допомогою створення на підприємствах-замовниках спеціальних фондів енергозбереження. Їх функцією є акумулювання грошових коштів підприємства, отриманих у вигляді економії (або частини економії) при енергозбереженні за схе-

мами перфоманс-контрактінга, з метою реалізації подальших більш масштабних і тривалих за термінами окупності енергозберігаючих заходів. Формування фондів енергозбереження на підприємстві дозволяє використовувати принцип «самофінансування», за якого фінансування впровадження кожного наступного енергозберігаючого проекту забезпечується приростом енергоефективності та отриманням економічного ефекту від попереднього [9]. Отриманий у результаті ефект від впровадження всіх заходів повинен бути достатнім для компенсації первісних фінансових вкладень.

Як висновок відзначимо, що формування фондів енергозбереження підприємств із застосуванням принципу самофінансування дозволяє забезпечити гнучке управління впровадженням інвестиційних проектів, націлених на зростання енергоефективності виробництва. Даний підхід є актуальним не тільки для водопостачальних підприємств, а й для фірм та організацій інших сфер економічної діяльності національної економіки.

Запропоновані у розділі науково-методичні підходи до управління реалізацією потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження на підприємстві, які полягають у розробленні та імплементації комплексної стратегії ресурсозбереження і дематеріалізації на основі оцінки вартості використовуваних виробничих ресурсів, формуванні фондів енергозбереження підприємств із застосуванням принципу самофінансування енерго- та ресурсозберігаючих заходів, створюють можливості для економічної зацікавленості працівників підприємства, суб'єктів його найближчого оточення у раціональному використанні виробничих ресурсів, оптимізації процесів руху сировини, матеріалів, готової продукції на шляху до кінцевого споживача, пошуку ефективних фінансових механізмів забезпечення такої діяльності. Поряд з цим, додатковий ефект від практичного впровадження дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих заходів може бути отриманий за рахунок реалізації галузевого потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження.

## **6 ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ПОТЕНЦІАЛУ ДЕМАТЕРІАЛІЗАЦІЇ ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

### **6.1 Інноваційні інструменти активізації виробничої діяльності в туристичній індустрії**

Зараз вже стає цілком очевидним, що екстенсивні шляхи економічного зростання і розвитку практично себе вичерпали. Першочерговим постає завдання суттєвої і поступальної інтенсифікації господарського життя та переходу на інноваційний тип розвитку. У свою чергу, інтенсифікація господарського життя, перш за все, пов'язана з ефективним ресурсозбереженням і пошуком таких форм господарювання, які можуть його забезпечити. Однією з них є підприємницькі мережі, оскільки вони дозволяють сконцентрувати на корпоративному рівні виконання цілого ряду важливих функцій та забезпечити при цьому збереження певної кількості ресурсів членів мережі.

Сучасне конкурентне середовище потребує розробки та впровадження різноманітних механізмів підвищення прибутковості для кожного суб'єкта господарювання. Незалежні підприємства прагнуть знайти власну ринкову нішу та створити продукт, максимально наближений до потреб споживача. Процеси інформатизації, екологізації виробництва створюють передумови для розвитку нових напрямів ведення бізнесу.

В індустріально розвинених країнах використовують різноманітні коопераційні форми управління бізнесом, однією з яких є підприємницькі мережі. Питанням розвитку цих мереж присвячено багато праць вітчизняних та зарубіжних економістів (див. напр.: [2; 50; 75; 131] та ін.). Однак на сьогоднішній день системно не досліджені особливості та перспективи створення таких мереж, зокрема в туристичній індустрії.

Підприємницькі мережі – це форми управління та організації виробництва, які до певної міри дозволяють поєднати переваги великих і малих підп-

приємств, уникнувши значної частини їх недоліків. Це довгострокові, цілеспрямовані коопераційні угоди між взаємопов'язаними малими і середніми комерційними фірмами, що дають змогу останнім завоювати та зберегти конкурентні переваги по відношенню до підприємств, які не входять до даної мережі.

Окремі фірми, що входять до підприємницьких мереж, – члени підприємницької мережі – взаємодіють між собою та із зовнішнім середовищем на принципах комерційного розрахунку і включені до конкуренції всередині мережі та поза її межами.

Значною перевагою підприємницьких мереж є те, що в них можна сформувати корпоративно-конкурентне середовище. У найзагальнішому вигляді корпоративно-конкурентне середовище – це середовище, де за його суб'єктами зберігається такий ступінь свободи, за яким вони можуть бути незалежними у своїй діяльності від корпоративного оточення. Водночас, суб'єкти корпоративно-конкурентного середовища добровільно кооперуються і передають на корпоративний рівень вирішення тих питань, розв'язання яких на рівні окремого суб'єкта неможливе або недоцільне.

Значною перевагою корпоративно-конкурентного середовища перед іншими формами організації виробництва є те, що воно дає змогу поєднати в одному механізмі значну концентрацію виробництва (і на її основі забезпечити можливість для застосування методів індикативного, а в деяких випадках і директивного планування) з внутрішньою і зовнішньою конкуренцією суб'єктів, що входять до означеного середовища. Причому, в корпоративно-конкурентному середовищі гнучко і збалансовано поєднуються корпоративні інтереси з індивідуальними інтересами його суб'єктів.

Необхідно зазначити, що в підприємницьких мережах централізоване управління виробничою діяльністю відсутнє. Фірма-лідер виділяється у процесі взаємодії всіх членів підприємницької мережі на основі консенсусу між ними. Вона забезпечує координацію планів та поточної діяльності членів, а також обмін інформацією між ними. Тобто у підприємницьких мережах до

деякої міри присутня змога поєднати в одному механізмі конкуренцію та кооперацію.

Створення підприємницьких мереж в туристичній індустрії дозволило б поліпшити організацію надання туристичних послуг, зменшити витрати на їх реалізацію і, в кінцевому підсумку, знизити собівартість продукту, реалізувати наявні резерви ресурсозбереження. Перш за все, йдеться про можливість організації підприємницьких мереж двох основних типів – виробничих і комплексних. О виробничих підприємницьких мереж повинні входити переважно туристичні оператори та туристичні агенти. До комплексних підприємницьких мереж, крім вище зазначених суб'єктів, залучаються також готельні і транспортні підприємства, підприємства зв'язку, екскурсійні бюро та інші організації, що належать до туристичної інфраструктури. Створення комбінованих (вертикальних) підприємницьких мереж в туристичній індустрії повинно відбуватися за підтримки місцевих органів самоврядування, адже саме така форма ведення бізнесу найбільшою мірою сприяє нарощуванню туристичного потенціалу області (регіону). Учасники підприємницьких мереж мають більше важелів забезпечити економічну стійкість в умовах надзвичайно мінливої ринкової кон'юнктури та більше можливостей налагодити дієве співробітництво з органами місцевого самоврядування. Однак і у виробничих, і у комплексних підприємницьких мережах членам доцільно добровільно делегувати на корпоративний рівень вирішення певних загальних питань, до яких, з нашої точки зору, належать у першу чергу такі.

1. *Питання фінансування діяльності підприємницьких мереж.* Кожен член підприємницької мережі повинен відраховувати за твердими ставками певну частину коштів до загального фонду підприємницької мережі, який використовуватиметься для вирішення загальнокорпоративних питань, зокрема: організації менеджменту; утримання юридичної служби; формування фонду розвитку науки; формування фонду впровадження інновацій і т. д.

2. *Питання, пов'язані з представництвом та захистом інтересів підприємницьких мереж у цілому (та її окремих членів) у межах мережі та поза*



нею. У структурі підприємницьких мереж доцільно сформувати єдину юридичну службу, а також незалежний третейський суд. Юридична служба створюється для забезпечення захисту і представництва інтересів підприємницьких мереж та її членів у межах мережі і поза нею. Ця служба, зокрема: веде справи, що стосуються підприємницьких мереж та її членів у судах; проводить юридичну експертизу комерційних проектів; розробляє проекти угод і стежить за їх відповідністю чинному законодавству; стежить за правильністю виконання угод і т. д.

*3. Питання кредитування, резервування і страхування діяльності членів підприємницької мережі.* У коопераційній угоді про створення підприємницьких мереж необхідно передбачати, що члени підприємницької мережі одночасно засновують кредитний союз і створюють кредитний банк підприємницької мережі. Згідно з умовами кредитного союзу всі його члени повинні виступати співзасновниками кредитного банку і вносити із своїх коштів певну, чітко обумовлену частку до статутного фонду банку. При заснуванні союзу визначаються умови, за яких члени можуть отримати внутрішній кредит у банку підприємницької мережі.

У межах коопераційної угоди членам підприємницьких мереж доцільно також засновувати союзи із страхування і резервування підприємницької діяльності, згідно з якими вони стають співзасновниками страхового та резервного фондів підприємницьких мереж і повинні відраховувати до цих фондів певну частку від своїх прибутків за кожний період діяльності. В угодах про страхування та резервування підприємницької діяльності необхідно чітко встановити умови, за яких члени мережі можуть звертатися до цих фондів для отримання коштів. У межах підприємницьких мереж, крім викладених вище основних загальнокорпоративних функцій, може виконуватися також цілий ряд інших, наприклад: організація маркетингової служби, розробка та тиражування інновацій серед членів мережі, організація консалтингової діяльності і т. д.<sup>1</sup>. Таким чином, створення підприємницьких мереж у туристич-

---

<sup>1</sup> Про підприємницькі мережі дет. див. [32; 31].

ній індустрії дозволить деякою мірою поєднати в одному механізмі концентрацію виробництва з розвитком внутрішньої та зовнішньої конкуренції між членами підприємницьких мереж, що сприятиме підвищенню їх комерційної ефективності.

У Київському університеті туризму, економіки та права була проведена серія інтелектуально-конкурентних ігор «Науково-технічний суд над ідеєю «Стратегія та перспективи створення підприємницьких мереж в туристичній індустрії»<sup>2</sup>, результати яких представлені в таблиці 6.1. Студентам було запропоновано сформулювати систему доказів на «захист» та «обвинувачення» ідеї, щодо створення підприємницьких мереж в туристичній індустрії. Доказів на «захист» висунуто вісім, серед них: використання новітніх інформаційних технологій і програм, розробка та впровадження інновацій, дослідження ринку, використання висококласних юридичних, аудиторських та консультаційних послуг, покращення роботи персоналу, закріплення іміджу.

Доказів "на звинувачення" створення підприємницьких мереж подано два: завдання "удару" по іміджу мережі в цілому у разі, якщо завдано удар по репутації одного з її членів та завдання шкоди мережі в цілому, якщо хтось з членів мережі надав або розповсюдив недостовірну інформацію. Всі ці обставини можуть мати місце в господарській практиці і можуть негативно впливати на діяльність мережі в цілому. Але вони не можуть знівелювати всіх тих економічних переваг, які отримують туристичні підприємства при створенні підприємницьких мереж. Тим більше, що значною мірою вказані загрози мінімізуються за рахунок запровадження жорстких корпоративних стандартів в мережі, яких мають неухильно дотримувались всі її члени.

---

<sup>2</sup> Загальний механізм інтелектуально-конкурентної гри "науково-технічний суд над ідеєю" див. [30].

Таблиця 6.1 – Система доказів, отримана під час проведення серії інтелектуально-конкурентних ігор «Науково-технічний суд над ідеєю «Стратегія та перспективи створення підприємницьких мереж у туристичній індустрії»

Докази на “захист” створення підприємницьких мереж		Докази на “обвинувачення” створення підприємницьких мереж	
Доказ	Зміст доказу	Доказ	Зміст доказу
Використання новітніх інформаційних технологій та програм	а) програми з он-лайн бронювання авіаквитків, готелів, залізничних квитків, послуг круїзних компаній, автотранспорту та ін.; б) програми з бронювання повного спектру туристичних послуг по всьому світу; в) створення спільного сайту підприємств, що входять у підприємницьку мережу; г) створення спільної бази даних клієнтів	Завдання "удару" по іміджу мережі	якщо завдано "удар" по репутації одного з членів мережі, то це автоматично призводить до завдання шкоди іміджу всієї мережі
Розробка та впровадження інновацій	а) розробка нових напрямів роботи в туристичній сфері; б) розробка нових видів туризму; в) розробка або вдосконалення основних та додаткових послуг у туризмі	Надання або розповсюдження недостовірної інформації	якщо хтось з членів мережі надав або розповсюдив недостовірну інформацію, то вона в тій або іншій мірі розповсюджується по всій мережі і впливає на її діяльність у цілому
Дослідження туристичного ринку	а) вивчення нових потреб споживачів; б) вивчення слабких та сильних сторін конкурентів; в) вивчення світового туристичного ринку з метою усвідомлення своїх можливостей виходу на цей ринок		
Використання висококласних юридичних послуг	а) надання консультативних послуг; б) захист інтересів учасників перед третіми особами		
Можливість проводити тренінги, семінари, конференції з покращення роботи персоналу	а) комплексна програма підвищення кваліфікації; б) розробка та впровадження тренінгів з розв'язку типових конфліктних ситуацій		
Можливість використання послуг аудиторських та консалтингових компаній	а) перевірка роботи кожного учасника мережі та пошук «сильних сторін» і «вузьких місць»; б) порівняння роботи учасників мережі		
Створення і закріплення іміджу компаній, що входять у підприємницьку сітку	а) спільна реклама (на сайті, стендах, у засобах масової інформації і т.д.); б) спільний стандарт якості послуг, що пропонуються клієнтам		
Створення такої організаційно-інформаційної системи, що буде дозволяти обмін інформацією між співробітниками, які займаються різними видами туризму	а) оптимізація документообігу; б) створення системи оцінки сучасних потреб та побажань споживачів.		

Створення і запровадження таких стандартів – один з основних кроків завоювання лідерських позицій на ринку, що є основною метою діяльності підприємницьких мереж у туристичній індустрії.

Всі докази на «захист» створення підприємницьких мереж вказують на поліпшення діяльності як кожного окремого учасника, так і всього об'єднання, що у результаті призводить до покращення якості туристичного продукту. Сьогодні, в умовах жорсткої конкуренції, гнучкість в управлінні туристичними підприємствами стає головним принципом господарської діяльності. Розширена інформаційна база даних партнерів та постачальників послуг, постійний аналіз поведінки споживачів, моніторинг законодавства та інші переваги підприємницьких мереж визначають напрямки довгострокового успіху окремого суб'єкта господарювання на ринку, що входить до їх складу. Робота в мережі дає туристичним підприємствам додаткові юридичні та фінансові гарантії, які впливають як на персонал, так і на клієнтів за рахунок поліпшення іміджу на ринку.

Як відомо, у туристичній індустрії України вже функціонують підприємницькі мережі виробничого типу, які об'єднують незалежні туристичні агентства у сітку на засадах франчайзингу (наприклад, «Галопом по Європам» /TUI Ukraine, «Сеть агенств «горящих» путевок»). Основною метою даних мереж є надання комплексу послуг з продажу туристичного продукту. Збутова функція лежить в основі кожної підприємницької мережі в туризмі. Виходячи з цього, приєднатися до об'єднання туристичне підприємство може за умови забезпечення певного обсягу збуту на певній території (зоні проживання потенційних та реальних споживачів). Для оптимальної організації ведення бізнесу та зменшення підприємницького ризику підприємства туристичного бізнесу, як невиробничої галузі, копіюють досвід роботи підприємницьких мереж у виробничих галузях.

Робота у підприємницькій мережі дає можливість не тільки надати комплексний продукт з фіксованою якістю, але й охопити певну частку ринку (перспективний сегмент), вивчити потреби споживачів на даному сегменті та

модифікувати свій продукт під їх потреби. Туристичний продукт, за своїми властивостями, не є продуктом першої необхідності, тому конкурентні переваги, які надає підприємницька мережа для туристичного підприємства, не обмежуються лише економічними, фінансовими, правовими аспектами, а формуються і за рахунок гудвілу (марочного капіталу). Саме це дає можливість планувати діяльність з розширення туристичної пропозиції.

Фірми, що входять до підприємницьких мереж, мають суттєві переваги на кожному етапі життєвого циклу підприємства.

**Етап становлення та введення комплексного туристичного продукту на ринок** співпадає із формуванням місії, визначенням структури та умов роботи мережі, а також вступом перших фірм. Якщо турфірма входить до мережі на цьому етапі, то вона суттєво заощаджує час на визначенні цільового ринку споживачів, виборі оптимального асортименту туристичних послуг, вирішенні оргзавдань. Тобто стратегія учасника мережі вже розроблена та апробована на ринку – як наслідок, адаптація відбувається без суттєвих витрат, розподіляються функції між учасниками мережі.

**Етап зростання** для учасника мережі відкриває більше можливостей, ніж для окремого підприємства, за рахунок доступу до ключових ресурсів – постачальників послуг з розміщення, харчування, перевезення тощо.

**Етап зрілості** в окремого туристичного підприємства майже завжди співпадає з етапом введення нових продуктів на ринок, паралельно менеджери працюють на поточний прибуток та довгострокову перспективу. У той же час робота в мережі дає змогу здійснювати обмін даними між її учасниками та працювати зі всіма реальними і потенційними споживачами (реалізовувати всі сформовані турпродукти та з першого дня працювати над новими пропозиціями).

На всіх етапах життєвого циклу учасники мережі мають більше ресурсів для адаптації до умов реальної ринкової ситуації. Значною їх перевагою є те, що вони можуть використовувати як власні ресурси, так і загальнокорпоративні ресурси мережі при одночасному зниженні та розподілі ризику.

Підприємницькі мережі мають значні переваги з точки зору маркетингу та завоювання ринків. Зокрема, така форма підприємництва дозволяє:

- проводити системні маркетингові дослідження, які є досить витратними;
- "перебрасувати" туристичну послугу по мережі, якщо в силу об'єктивних причин її реалізація не вигідна певному члену мережі, поки не знайдеться член мережі, готовий її реалізувати;
- "перебрасувати" клієнта по мережі, поки не знайдеться член мережі, готовий надати клієнту послуги з урахуванням всього комплексу його індивідуальних побажань;
- здійснювати широкомасштабну і кошовну рекламну кампанію на всій території країни;
- одночасно здійснювати широкомасштабну експансію на певні ринки;
- забезпечити концентрацію значних фінансових, трудових і матеріальних ресурсів "на ділянці економічного прориву";
- знижувати ризик втрат від нереалізації "горящих" турпродуктів за рахунок "передачі" їх по мережі, поки не знайдеться клієнт;
- значно знизити загальний комерційний ризик фірм, що входять до мережі.

Необхідно також враховувати, що стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій дозволяє створювати віртуальні підприємницькі мережі, члени яких можуть знаходитись на значній відстані один від одного (у різних країнах і навіть на різних континентах). Але ефективність діяльності таких мереж значною мірою залежить від рівня інформаційної безпеки в інформаційно-комунікативних системах.

Участь у роботі підприємницької мережі – це, насамперед, стабільність для туристичного підприємства. Незалежність в управлінні та розподілі фінансових ресурсів робить таку форму господарювання привабливою для окремої бізнес-одиниці. Створення комбінованих підприємницьких мереж у туристичній індустрії – це перспективна справа, яка дозволить покращити

ефективність діяльності багатьох підприємств. Адже зі створенням мереж з'являється багато можливостей, які не доступні окремим туристичним підприємствам. В умовах посилення конкуренції функціонування туристичних фірм буде ускладнюватись, і це створить умови для формування нових підприємницьких мереж. У стратегічній перспективі дуже вигідно буде створювати диверсифіковані підприємницькі сітки у туристичній індустрії. Підвищення конкурентних позицій туристичного продукту як підприємницьких мереж в цілому, так і окремих виробництв, що входять до їх складу, створить умови для розвитку України як туристичної країни.

Підводячи підсумок, можна констатувати, що підприємницькі мережі – це доволі прогресивна форма організації бізнесу, яка дозволяє певною мірою поєднати в одному механізмі переваги великого та малого бізнесу з точки зору економічної ефективності і при цьому уникнути значної частини їх недоліків. Підприємства, що об'єднуються в мережі, набувають значних конкурентних переваг за рахунок того, що вони можуть передавати на корпоративний рівень виконання тих функцій, які їм самим виконувати недоцільно або економічно не вигідно.

Створення підприємницьких мереж у туристичній індустрії має широкі перспективи, бо турфірми, які об'єднуються в мережу, набувають суттєвих конкурентних переваг у галузі використання новітніх інформаційних технологій, розробки та впровадження інновацій, дослідження туристичного ринку, отримання високоякісних консалтингових і юридичних послуг, використання загальнокорпоративної системи підвищення та перекваліфікації кадрів, створення і закріплення іміджу компаній, що входять у підприємницьку сітку, формування загальнокорпоративних інформаційно-комунікативних систем.

## **6.2 Учасники маркетингових каналів розподілу інноваційної продукції та методи їх стимулювання в умовах інформаційного суспільства**

Розвиток економіки будь-якої країни значною мірою залежить від наявності на ринку конкурентоспроможних підприємств. Одним із факторів забезпечення успішного функціонування підприємства на ринку є наявність у його розпорядженні сукупності тих чи інших ресурсів, управління якими дозволить суб'єкту господарювання досягнути поставлених цілей. Проте підприємству важливо не лише бути забезпеченим необхідними ресурсами, а й уміти їх раціонально використовувати. Тому значення ресурсозбереження як альтернативного способу господарювання підприємств у сучасних умовах поступово зростає.

Одним із напрямків ресурсозбереження на підприємстві є ресурсозбереження на стадіях доведення та споживання готової продукції. Єдиним шляхом, через який готова продукція доводиться до її споживачів, що знаходяться у зовнішньому середовищі, є маркетингові канали. І саме учасники маркетингових каналів сприяють здійсненню заходів ресурсозбереження на стадіях доведення та споживання готової продукції, які передбачають швидке та надійне постачання готової продукції кінцевим споживачам, її гарантійне обслуговування, своєчасний ремонт для подовження її виробничого ресурсу тощо. Тому питання, пов'язані з вибором учасників маркетингових каналів та стимулюванням і мотивацією їх діяльності, стають особливо важливими.

Увага більшості вчених сьогодні акцентується лише на можливості й доцільності стимулювання та мотивації учасників каналів, водночас, мало хто розглядає питання щодо способів їх здійснення, особливо якщо йдеться про розподіл інноваційної продукції. Тому невирішеними є питання, пов'язані з вибором шляхів стимулювання та мотивування роботи учасників маркетингового каналу як одного із способів підвищення ефективності та результативності його діяльності.



Усіх суб'єктів маркетингового каналу можна поділити на дві групи: аудиторії взаємодії та аудиторії сприяння [99]. Аудиторії взаємодії охоплюють безпосередніх суб'єктів маркетингового каналу – товаровиробників, посередників та споживачів. Організації сприяння не беруть безпосередньої участі у процесі просування продукції, але стимулюють і спрощують цей процес шляхом надання відповідних послуг (рис. 6.1).

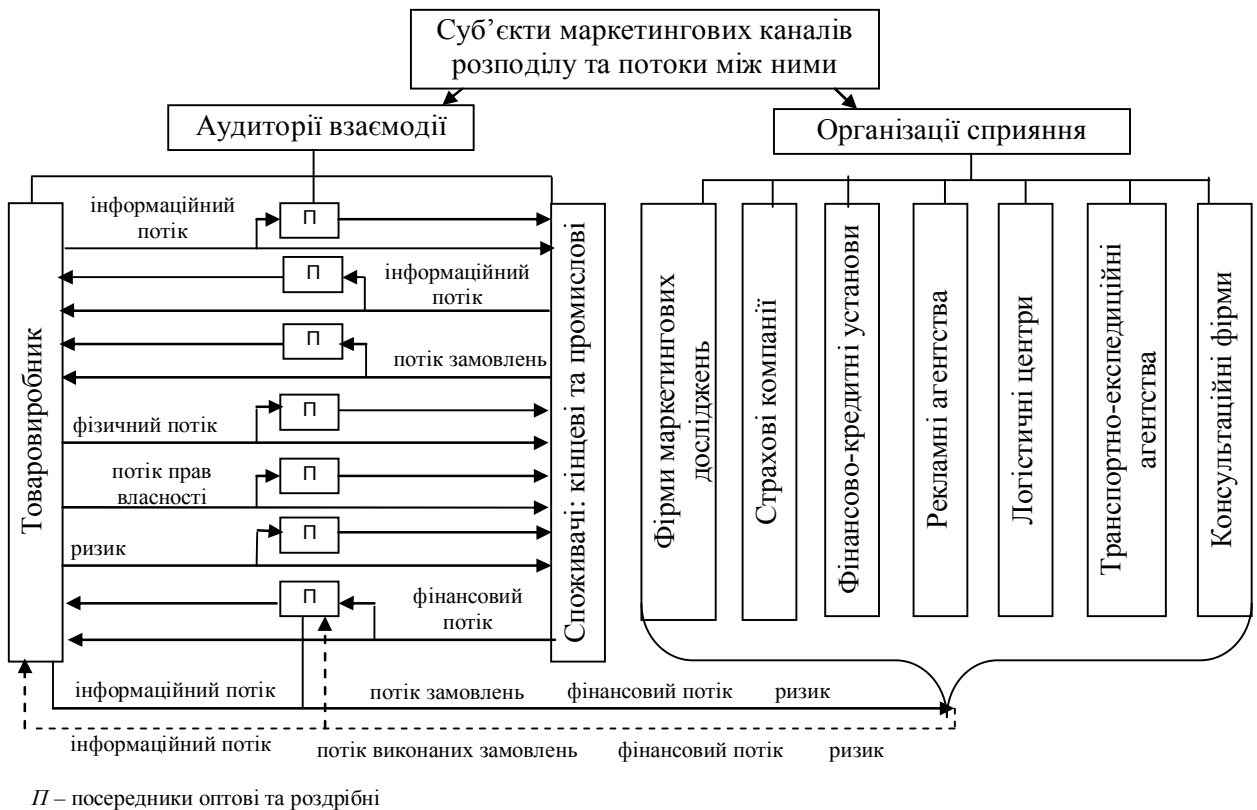


Рисунок 6.1 – Суб'єкти маркетингових каналів розподілу і потоки між ними (запропоновано авторами на основі [99])

При взаємодії між суб'єктами маркетингового каналу розподілу (аудиторіями взаємодії) як традиційної, так й інноваційної продукції виникають шість потоків (рис. 6.1): інформаційні потоки, потоки замовлень, фізичні (переміщення товарів), фінансові потоки, потоки прав власності, потоки ризику. Таким чином, процес купівлі-продажу продукції відбувається між трьома основними суб'єктами маркетингового каналу: товаровиробниками, посередниками різних рівнів і споживачами. Від товаровиробників і/або посередників

споживачі отримують інформацію про товар, його якість, властивості, способи застосування, ціну. Споживачі розглядають та аналізують отриману інформацію, на основі чого приймають рішення про розміщення замовлення або про відмову від продукції. При цьому у разі розподілу нової продукції ймовірність відмови споживачів від продукції зростає. Тому ризик її несприйняття ринком чи нереалізації повинні враховувати як товаровиробники, так і посередники. Далі у відповідь на замовлення товаровиробники та/або посередники постачають споживачам продукцію відповідної кількості та належної якості при найменших витратах і в точно встановлені строки. Разом із продукцією споживачам передаються права власності на неї. Відповідно слідом за потоком продукції товаровиробники та/або посередники отримують винагороду (у деяких випадках фінансові потоки передаються раніше потоків продукції).

З організаціями сприяння можуть взаємодіяти і товаровиробники, і посередники. При їх спільній діяльності виникають п'ять основних потоків: інформаційний потік, потік замовлень, потік виконаних замовлень, потік ризику та фінансовий потік. Товаровиробники і/або посередники обмінюються з організаціями сприяння інформацією, що дозволяє налагодити контакт та виявити можливі напрямки взаємодії і вигоди кожного. На основі отриманої інформації товаровиробники роблять висновки про спосіб співпраці з організаціями сприяння і про функції, виконання яких можуть на них перекласти, та надсилають потік замовлень, одночасно передаючи контрагенту частину ризику (особливо при розподілі інноваційної продукції). Організації сприяння виконують замовлення, за що отримують плату. Разом із виконаними замовленнями організації сприяння можуть передавати товаровиробнику частину ризику, пов'язану з невідповідним виконанням замовлень.

При взаємодії із фінансово-кредитними установами та страховими компаніями товаровиробники отримують від них також фінансові потоки. Ці потоки можуть містити як кошти, необхідні для організації чи підтримання виробництва й розподілу, так і плату за страховими зобов'язаннями. На організації сприяння товаровиробники та/або посередники можуть перекладати ви-

конання таких функцій:

- пошук інформації про потенційних контрагентів, а також конкурентів, які вже діють на ринку або можуть вийти на нього найближчим часом;
- консультування щодо оптимізації структури маркетингового каналу, його довжини й ширини;
- здійснення фінансування при формуванні маркетингових каналів та підтримання їх функціонування;
- допомога у просуванні інноваційної продукції в маркетинговому каналі;
- страхування від ризиків, пов'язаних із просуванням інноваційної продукції (ризик нереалізації, повільне зростання попиту та ін.);
- допомога в управлінні логістичними операціями;
- надання транспортно-експедиційних послуг та ін.

Безперервність та ефективність діяльності маркетингового каналу розподілу забезпечується гармонійною взаємодією всіх його суб'єктів. Для покращення діяльності каналу та створення умов для його виживання у довготривалій перспективі потрібно правильно стимулювати та мотивувати учасників. Адже ефективність управління маркетинговим каналом залежить не тільки від здібностей керівника підприємства-виробника, а й від проведення комплексного стимулювання та мотивування учасників каналу. Власник маркетингового каналу повинен постійно утримувати та розвивати потенціал посередників, допомагати їм підвищувати обсяги продажів продукції і послуг, а також задовольняти запити споживачів, усувати конфлікти й розбіжності, взаємодіяти з усіма учасниками каналу на основі спільної вигоди. На вирішення цих завдань спрямований комплекс заходів зі стимулювання та мотивації посередників [57; 215].

Під *стимулюванням* у контексті управління маркетинговими каналами потрібно розуміти зовнішній вплив виробника на посередників за допомогою відповідних стимулів, що забезпечує співробітництво між виробником і посередником з метою реалізації стратегії каналу, вирішення поставлених за-

вдань та виконання роботи. Тобто при стимулюванні виробник зосереджується на фактичній структурі ціннісних орієнтацій та інтересів посередників, на їх усвідомлених потребах. *Мотивація* учасників маркетингових каналів є стратегічним напрямом діяльності виробника, спрямованим на формування в них внутрішньої потреби, неусвідомленого мотиву до взаємодії з виробником та реалізації поставлених ним завдань. Таким чином, стимули є лише складовими процесу мотивації, а стимулювання – одним із етапів мотивації.

Стимулювання може мати багаторівневу структуру. Можливі варіанти стимулювання посередників виробником подано на рис. 6.2.

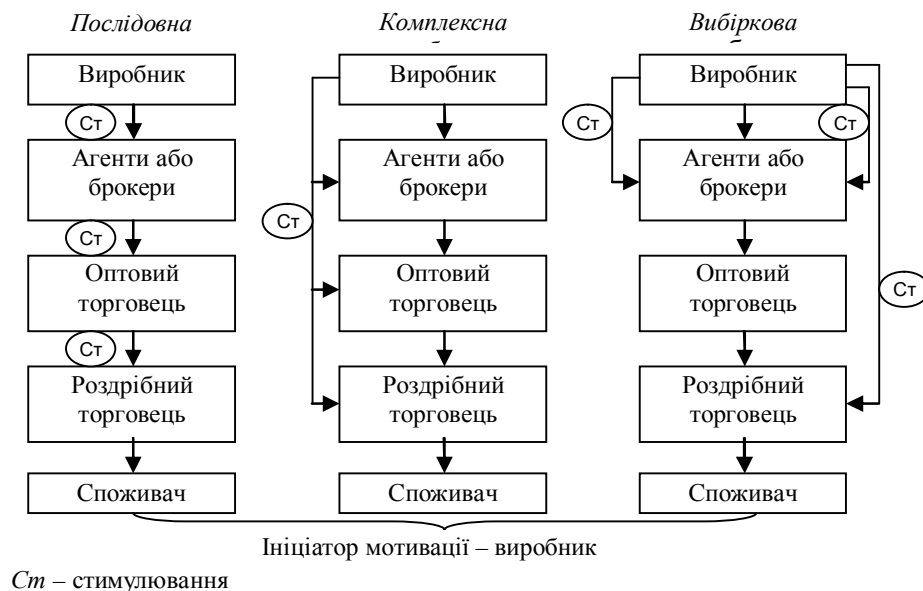


Рисунок 6.2 – Варіанти проведення стимулювання виробником

Стимулювання учасників маркетингового каналу, крім підвищення результативності його діяльності, дозволяє досягти таких цілей:

- забезпечення співробітництва між виробником і посередниками;
- підвищення ефективності управління маркетинговим каналом;
- реалізація стратегії маркетингового каналу;
- вирішення поставлених каналом завдань (виконання та перевиконання планів з реалізації продукції, завоювання нових споживачів та нових ринків збуту, мінімізація витрат та ін.);
- зниження ризику недовіри між учасниками;

- установлення довіри та сприятливої атмосфери взаємодії всередині каналу;
- зменшення або ліквідація конфліктів;
- зниження ризику нереалізації продукції як результату недостатньої вмотивованості учасників;
- зменшення або ліквідація високої плинності кадрів та випадків видачі комерційних таємниць;
- підвищення стійкості каналу до несприятливих умов зовнішнього середовища, у тому числі й жорсткої конкуренції;
- підвищення ринкової сили та ринкового впливу каналу.

Стимулювання у маркетингових каналах передбачає почергове виконання ряду етапів, які подано на рис. 6.3.



Рисунок 6.3 – Етапи стимулювання учасників маркетингових каналів

Усі учасники маркетингового каналу розподілу є незалежними і здійснюють свою діяльність відповідно до попередньо встановленої стратегії та завдань. Крім того, кожен учасник має власні потреби і проблеми, що можуть відрізнитися від тих, з якими стикається товаровиробник. Та, якщо товаровиробник хоче установити з учасниками довготривалі і лояльні відносини, а також досягти зростання результативності діяльності каналу, він повинен визначати потреби й проблеми кожного та допомагати в їх задоволенні й вирішенні. Саме розуміння потреб та проблем кожного учасника маркетингового каналу, а також особливостей їх діяльності допоможе товаровиробнику обрати найкращі напрями стимулювання кожного з них, що у результаті підвищить ефективність управління всім каналом. Тому перший етап стимулювання учасників маркетингових каналів полягає у виявленні їх потреб і проблем.

На двох наступних етапах приймається рішення щодо вибору шляхів задоволення потреб та вирішення проблем учасників каналу, реалізація яких дозволить максимально стимулювати їх до ефективної діяльності. На цих етапах формується комбінація методів стимулювання, що найбільше відповідає конкретній ситуації. Для управління процесом стимулювання і маркетинговим каналом у цілому потрібен лідер. Тому важливим етапом стає вибір лідера, який може ефективно координувати процес стимулювання та діяльність усього маркетингового каналу і якому довіряють усі учасники.

Далі за допомогою обраних методів та за участі лідера здійснюється стимулювання учасників маркетингового каналу і задоволення їх потреб, вирішення проблем. Якщо методи стимулювання правильно підібрані та реалізовані, виробник отримує бажаний результат – рівень вмотивованості організацій-посередників та їх працівників зростає, що дозволяє покращити роботу всього маркетингового каналу. Послідовне виконання вищезазначених вище етапів дозволяє виявити потреби організацій-посередників та їх працівників і обрати відповідні методи стимулювання, що є індивідуальними.

Методи стимулювання учасників маркетингових каналів традиційної та нової продукції подібні, проте підвищена ймовірність ризику під час роботи з

інноваційною продукцією впливає на появу нових. Методи стимулювання учасників маркетингових каналів розподілу традиційної, а також інноваційної продукції подані у табл. 6.2 [14; 57; 74; 116; 210; 228; 240].

Таким чином, як видно з табл. 6.2, при розподілі інноваційної продукції для стимулювання посередників можна застосовувати всі методи, як і при розподілі традиційної продукції.

Таблиця 6.2 – Методи стимулювання

Метод стимулювання	Результат від застосування	Можливий наслідок від незастосування
1	2	3
<b>Для традиційної та інноваційної продукції</b>		
<i>Економічні методи стимулювання</i>		
Знижки, у т. ч.	основне джерело формування доходів посередника; заохочення поточних продажів посередників	сприйняття посередником продукції виробника як другорядної, як результат – низька мотивація у здійсненні зусиль для її просування на ринок
- знижки з обсягу (знижки за кількість)	стимулювання розповсюдження товарів, що вимагають інтенсивної дистрибуції та високої доступності (товари масового попиту); закупівля більшої кількості продукції або у рамках конкретного замовлення, або впродовж певного періоду часу (накопичувальні знижки)	придбання посередником невеликих партій, що може спричинити або недореалізацію продукції, або необхідність залучати велику кількість посередників
- функціональні знижки	стимулювання посередника на надання додаткових послуг, потрібних для успішного просування продукції на ринку (наприклад, надання демонстраційної зали, презентація товарів, консультування покупців і т. д.)	розсередження зусиль посередників та товаровиробників: посередник відповідає виключно за фізичне доведення продукції до споживача; виробник має здійснювати їх передта післяпродажне обслуговування
Бонуси або премії	стимулювання посередника (як підприємства в цілому, так і окремих працівників) до виконання і перевиконання планів, погоджених із виробником	низька відповідальність посередника за виконання плану зі збуту продукції, можливе невиконання
Пільгові умови оплати	товарні кредити, відстрочення або розстрочка платежу, надання товару на умовах консигнації і т. п. – посередник отримує можливість економити на власних обігових коштах	небажання посередника придбавати великі партії продукції через високі одноразові витрати
Ресурсна підтримка, у т.ч. - технічна підтримка та навчання	- забезпечення виробником навчання персоналу посередників, надання їм технічних знань і навичок, необхідних для ефективного продажу; - відвідування посередниками підприємств, на яких виробляються відповідні товари; - отримання посередниками більшої кількості інформації про продукцію виробника, що дозволяє переконатися в її перевагах порівняно з продукцією конкурентів та допомагає ефективніше впливати на покупця	- незнання посередниками якісних характеристик товарів, технології їх виробництва, принципів диференціації продукції, конкурентних переваг виробів, а також особливостей їх експлуатації, що не дозволяє їм донести повну та правдиву інформацію до споживачів, зацікавити їх

## Продовження табл. 6.2

1	2	3
<i>Неекономічні методи стимулювання</i>		
- маркетингова підтримка посередника	- фінансування виробником повністю або частково рекламних кампаній та промо-акцій своєї продукції, які здійснює посередник на ринках збуту; - розподіл витрат на рекламні кампанії та акції між постачальником і посередником порівну або у певному співвідношенні за домовленістю сторін; - забезпечення виробником учасників маркетингового каналу безкоштовними рекламними матеріалами, сувенірами, пробними зразками продукції, каталогами та іншими елементами, необхідними для просування нової продукції або стимулювання збуту традиційної продукції у місцях продажів	- небажання посередника брати на себе рекламні витрати, як результат – неузгодженість збутових дій посередників та рекламних дій виробника (визначення виробником хибної комунікативної стратегії)
Управління лояльністю збутового персоналу	- підвищення прихильності посередників до продукції та стратегії виробника, що виявляється у регулярному виконанні взятих зобов'язань і формалізованих стандартів обслуговування незалежно від ситуаційних чинників та маркетингових зусиль інших виробників	- відсутність прихильності посередника до виробника може стати причиною відмови від роботи з ним або відсунення виробника на другорядний план
Спільне планування діяльності маркетингового каналу	- залучення співробітників посередницьких фірм до процесу планування діяльності каналу, урахування їх побажань при його організації та у ході функціонування; - отримання кожним учасником маркетингового каналу можливості висловитися щодо поточної ефективності його функціонування, переваг і недоліків системи маркетингу та продажів, що використовуються, необхідності впровадження інновацій, з інших питань; - вироблення єдиної стратегії розвитку каналів, формування планів продажів і маркетингових планів	- прийняття одноосібного рішення виробником щодо структури та діяльності маркетингового каналу розподілу, неврахування побажань і можливостей інших учасників може спричинити збої у його роботі або навіть викликати необхідність його ліквідації
Інформаційне забезпечення нової продукції	- забезпечення виробником зв'язку з посередником через оплатну передачу програмних продуктів, що також дозволяють підтримувати логістичні та маркетингові операції посередника; - організація он-лайн зв'язку з посередником, що дозволить йому отримати найновішу інформацію про діяльність виробника, зміни цінової політики, нові мотиваційні програми	- недостатня інформація про технічні новинки (світові і самого виробника), новини з ринку галузі і т.п. ускладнюють оцінку ситуації на ринку та планування дій на майбутнє
<b>Для інноваційної продукції (неекономічні методи стимулювання)</b>		
Посилення іміджу та статусу посередника	- відчуття посередником більшої ексклюзивності та винятковості; його репутація серед інших виробників, посередників та споживачів зростає, що сприяє збільшенню до нього довіри, а відповідно, і обсягів реалізації	- недостатній імідж посередника мало привертає увагу споживачів, вони можуть відчувати стосовно до нього недовіру, що не стимулює до купівлі
Спільне розроблення і виробництво нової продукції	- розуміння посередником ідеї товару, його призначення, способів застосування, на основі чого він може обрати найкращі шляхи просування продукції і почати заздалегідь готувати ринок; - посередник відразу бере на себе частину ризиків та розуміє всі варіанти розвитку майбутніх подій	- посереднику складно зрозуміти специфіку продукції, що може стати причиною неправильного вибору інструментів її розподілу



Проте, коли йдеться про нову продукцію, аналогів якої ще немає та збут якої пов'язаний із високим ризиком, традиційних методів стимулювання може бути недостатньо. Тому виробникам доцільно застосовувати й додаткові, які містять не стільки матеріальні стимули, як нематеріальні. Загалом, методи стимулювання учасників маркетингових каналів повинні розвиватися й набирати різних форм у процесі еволюції виробників, посередників, а також систем управління, які вони застосовують; вони мають орієнтувати організації-посередники на забезпечення довгострокової ефективності, а не концентрації на короткострокових результатах і бути максимально адаптованими до умов застосування [7; 127].

Отже, за результатами проведеного дослідження можна зробити висновок, що при побудові маркетингового каналу виробник повинен урахувати ставлення учасників каналу до нього та його продукції та обирати партнерів, які можуть співпрацювати й ставляться лояльно один до одного, що дозволяє підвищити ефективність управління каналом.

Якщо всі учасники маркетингового каналу працюють злагоджено, то виробник може бути впевнений у тому, що обрана стратегія дій буде реалізована у маркетинговому каналі з найбільшою ефективністю та при найменших сукупних витратах.

Підсумовуючи, зазначимо, що впровадження запропонованих у розділі практичних механізмів реалізації потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження на галузевому рівні, які передбачають створення висококонкурентоспроможних підприємницьких мереж та побудову маркетингових каналів, що характеризуються довгостроковою еколого-економічною ефективністю, у перспективі забезпечить формування конкурентоспроможної національної економіки, базою зростання якої є інноваційні зміни у діяльності суб'єктів гсоопдарювання, поширення інформаційних технологій, раціоналізація ресурсовикористання.

## ВИСНОВКИ

Перехід України до інформаційного суспільства та сталого розвитку, «зеленої» економіки потребує активізації усіх механізмів управління суспільним розвитком у цьому напрямі. Важливу роль у таких процесах відіграють дематеріалізаційні та ресурсозберігаючі зрушення національної економічної системи, потенціал яких для вітчизняної економіки є надзвичайно великим. Отже, актуалізуються питання формування ефективних механізмів реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження у рамках країни.

Для забезпечення сталого розвитку на засадах дематеріалізації та ресурсозбереження в Україні повинна бути кардинальним чином змінена концепція використання її природно-ресурсного потенціалу. У зв'язку з цим, у звіті теоретично обґрунтовано передумови формування і реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки, що передбачають поступове заміщення експлуатації невідновлювальних природних ресурсів країни відтворенням відновлюваних природних факторів, одночасне забезпечення прискореного розвитку економіки та покращення і збереження якості довкілля на базі активного поширення інформаційних технологій. Лідерами переходу країни до «зеленої» економіки та сталого розвитку, інформаційного суспільства повинні стати сектори економіки, виробничу основу яких складають відновлювані види природних факторів, а саме: лісове господарство, органічне землеробство, біоенергетика, рекреація і туризм, інформаційна медицина, креативна економіка (мистецтво, спорт, архітектура та ін.). Водночас, врахування особливостей кожного регіону та актуальних для нього екологічних і соціально-економічних проблем має бути покладене в основу формування та уточнення напрямів ресурсозберігаючих і дематеріалізаційних зрушень у регіонах України у руслі загальнодержавних тенденцій на основі оцінки існуючих резервів ресурсозбереження.

Управління групами факторів реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження, що тісно пов'язані з факторами його формування, є

складним завданням, проте успішне його вирішення за допомогою використання переважно економічних методів впливу – запорука постійного підвищення ресурсоефективності економічних систем різних рівнів. Важливу роль у цих процесах відіграють нові організаційні форми ресурсозберігаючої та дематеріалізаційної діяльності суб'єктів господарювання. З цих позицій розроблені авторами концептуальні положення реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження національної економіки полягають у цілеспрямованих змінах багаторівневої соціально-економічної системи під впливом дематеріалізаційних та ресурсозберігаючих факторів, застосуванні концепції екологічно орієнтованих кластерів й екополісів, розвитку міжнародного трансферу інноваційних енерго- та ресурсозберігаючих технологій. Зокрема, внаслідок формування та розвитку екополісу, який складається із кластерів підприємств, процеси господарської діяльності будуть взаємодоповнені процесами відтворення екосистемних компонентів. Водночас, з урахуванням тенденцій глобалізації сучасного світу значні можливості щодо практичної реалізації концепцій формування кластерів та екополісів може забезпечити міжнародний трансфер інноваційних енерго- та ресурсозберігаючих технологій з урахуванням попередньої оцінки можливих втрат у природно-ресурсній сфері.

Імплементация розроблених теоретико-концептуальних засад формування та реалізації потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження національної економіки потребує створення та функціонування адекватних механізмів управління такими процесами. Відповідно до запропонованих методологічних підходів вони мають базуватися на забезпеченні оптимального співвідношення первинних і вторинних ресурсів та маловідходних виробничих циклах, активному застосуванні інформаційно-комунікаційних технологій, використанні податкових важелів регулювання раціонального природокористування.

Крім екологічного оподаткування, сучасні інструменти ресурсозбереження і дематеріалізації містять широкий спектр важелів, застосування яких

повинне узгоджуватися, як і у випадку екологічних податків, з цілями їх впровадження. У зв'язку з цим, у звіті обґрунтовано теоретико-методологічні підходи до формування стратегій та еколого-економічного інструментарію управління реалізацією потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження, відмінною ознакою яких є довгострокова орієнтація на досягнення пріоритетів сталого розвитку та інформаційного суспільства на основі економічної зацікавленості суб'єктів господарювання. Досягнення пріоритетів має відбуватися поступово, щоб не викликати економічних та соціальних потрясінь, спрямовувати зусилля усіх членів суспільства на підвищення ефективності використання ресурсів. Водночас, у процесі перетворень можуть виникати певні еколого-економічні конфлікти, пов'язані із розподілом обмежених ресурсів, тому формування ефективних механізмів управління такими конфліктами сприятиме більш планомірним змінам національних економічних систем.

Сталий розвиток країни та її перехід до інформаційного суспільства неможливий без змін у тенденціях регіонального розвитку. З метою формування наукового підґрунтя для цілеспрямованої трансформації регіональних комплексів авторами удосконалено науково-методичні підходи до створення і реалізації ресурсозберігаючої моделі розвитку регіонів. Її основу складають інноваційні еколого-орієнтовані кластерні утворення, спрямовані на розширене використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії, безперервне впровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій і системний розвиток регіональної інноваційної інфраструктури. Зважаючи на ті вигоди, що несе у собі інформаційне суспільство й економіка знань, значна увага має бути також приділена дослідженню та оцінці впливу рівня розвитку економіки знань на соціально-економічний розвиток регіонів України, зокрема у рамках перспектив розвитку кластерних утворень.

Важливого значення у процесах дематеріалізації і ресурсозбереження останніми роками набуває логістика, що охоплює як управління потоковими процесами на підприємстві, так і оптимізацію транспортних потоків окремих суб'єктів господарювання, їх об'єднань, регіонів тощо. Ефективно керувати

транспортними потоками, зменшувати транспортне навантаження на міста, а також здійснювати ефективне задоволення потреб споживачів з мінімальними еколого-економічними витратами дозволяють розроблені у звіті науково-методичні підходи до створення регіональних логістичних центрів та визначення оптимального місця їх розташування з урахуванням екодеструктивного впливу на довкілля. Поряд з розвитком механізмів управління дематеріалізацією національної і регіональних економічних систем на основі створення регіональних логістичних центрів, доцільним є також застосування маркетингових інструментів, зокрема, шляхом формування екологічних брендів територій.

Імплементация наукових розробок щодо регіональних механізмів реалізації потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження потребує активної підтримки і розуміння з боку конкретних суб'єктів господарювання, які функціонують на окремій території. У зв'язку з цим, авторами запропоновано науково-методичні підходи до управління реалізацією потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження на мікроекономічному рівні, відмінною рисою яких є формування й імплементация комплексної стратегії ресурсозбереження та дематеріалізації на основі оцінки вартості використовуваних виробничих ресурсів. Крім того, розроблено науково-методичні підходи до ефективного фінансового забезпечення реалізації енерго- та ресурсозберігаючих проектів на мікрорівні на прикладі сфери водопостачання, основу яких становить формування фондів енергозбереження підприємств із застосуванням принципу самофінансування.

Поряд з реалізацією наявного потенціалу дематеріалізації і ресурсозбереження підприємств, значний позитивний ефект може забезпечити імплементация галузевих резервів. З цією метою у звіті запропоновано підходи до наукового обґрунтування практичних механізмів реалізації потенціалу дематеріалізації та ресурсозбереження на галузевому рівні. Вони передбачають створення висококонкурентоспроможних підприємницьких мереж та побудову маркетингових каналів, що характеризуються довгостроковою еколого-

економічною ефективністю і у перспективі забезпечать формування конкурентоспроможної національної економіки, базою зростання якої є інноваційні зміни у діяльності суб'єктів господарювання, поширення інформаційних технологій, раціоналізація ресурсовикористання.

Практична імплементація запропонованих у звіті теоретико-методологічних та науково-методичних положень, формування на цій основі управлінських рішень на різних рівнях господарювання сприятимуть активізації переходу вітчизняної економіки до сталого розвитку та інформаційного суспільства.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Анхолт С. Брендинг: дорога к мировому рынку / С. Анхолт. – М. : Кудиц-Образ, 2004. – 272 с.
2. Ардишвили А. Предпринимательские сети — форма сотрудничества малых фирм / А. Ардишвили // Проблемы теории и практики управления. – 1990. – № 4. – С.88-90.
3. Бажал Ю.М. Знаннева економіка – економіка конкурентоспроможності / Ю.М. Бажал // Інформаційне суспільство. Шлях України. – К.: Бібліотека інформаційного суспільства, 2004. – С. 219–224.
4. Бажал Ю. Інформаційна економіка // Роль інформації у формуванні ринкової економіки: монографія / Ю. Бажал, В. Бакуменко, І. Бондарчук та ін.; за заг. ред. І. Розпутенка. – К.: Вид-во «К.І.С.», 2004. – С. 33-57.
5. Балацкий О.Ф. Экономика чистого воздуха / О.Ф. Балацкий. – К.: Наукова думка, 1979. – 295 с.
6. Баранов А.М. Кластерный поход в теории информационного развития экономики / А.М. Баранов, Б.В. Сорвилов // Институциональные основы инновационных процессов : материалы Четвертых Друкеровских чтений / Под ред. Р.М. Нижегородцева. – М.: Доброе слово, 2008. – С. 22–32.
7. Беловодская Е.А. Формирование теоретико-методического подхода к оценке состояния маркетинговых каналов распределения на промышленных предприятиях / Е.А. Беловодская, Л.А. Сигида // Проблемы современной науки: сборник научных трудов. – Ставрополь: Логос, 2013. – Вып. 8, Ч. 1. – С. 123-132.
8. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент / И.А. Бланк. – М.: Эльга, Ника-Центр, 2001. – 448 с.
9. Бойко В.С. Проблеми та напрямки підвищення енергоефективності насосного устаткування у системах водопостачання / В.С. Бойко, М.І. Сотник, І.М. Сотник // Вісник КДПУ ім. М. Остроградського. – 2007. – № 3 (44). – Ч. 2. – С. 118–121.

10. Бойко В.С. Підвищення енергетичної ефективності водопостачання локального об'єкту / В.С. Бойко, М.І. Сотник, С.О. Хованський // Промислова гідравліка і пневматика. – 2008. – №1(19). – С.100-102.
11. Бойко В.С. Узагальнена оцінка економічності системи водопостачання / В.С. Бойко, М.І. Сотник, С.О. Хованський // Технічна електродинаміка: Тематичний випуск. Силова електроніка та енергоефективність.– 2009. – Ч. 3. – С. 46–51.
12. Боумэн К. Основы стратегического менеджмента: пер. с англ. / К. Боумэн. – М.: Юнити, 2001. – 175 с.
13. Бурков В.Н. Механизмы управления эколого-экономическими системами / В.Н. Бурков, Д.А. Новиков, А.В. Щепкин / [под ред. С.Н. Васильева]. – М.: Издательство физико-математической литературы, 2008. – 244 с.
14. Бутенко Н.В. Основы маркетингу : підручник [Електронний ресурс] / Н.В. Бутенко. – К. : Атіка, 2008. – 300 с. – Режим доступу: <http://books.efaculty.kiev.ua/mrk/3/t7/2.htm>.
15. Вайцзеккер Э. Фактор четыре. Затрат – половина, отдача – двойная. Новый доклад Римскому клубу / Э. Вайцзеккер, Э. Ловинс, Л. Ловинс. – М.: Academia, 2000. – 400 с.
16. Васильев А.В. Пути преодоления цифрового разрыва [Электронный ресурс] / А.В. Васильев, 2012. – Режим доступа: <http://www.nkrz.gov.ua>.
17. Веклич О.А. Теоретико-концептуальные основы “экологической” характеристики ресурсосбережения / О.А. Веклич // Механізм регулювання економіки. – 2000. – Вип. 1. – С. 17–25.
18. Визначення оптимального складу насосної станції системи комунального водопостачання / А.О. Євтушенко, В.Г. Неня, М.І. Сотник, С.О. Хованський // Вісник КДПУ ім. М. Остроградського.– 2008. – № 4 (51). – Ч. 1. – С. 158-162.
19. Вокк В.И. Анализ потерь и резервов в процессе управления промышленным производством / В.И. Вокк, Э.Б. Фигурнов. – Таллинн, 1980. – 246 с.



20. Волковец Т.В. Международные аспекты экологического налогообложения / Т.В. Волковец // Молодежь и наука: модернизация и инновационное развитие страны: сборник материалов III Международной научно-практической конференции (г. Пенза, 5-8 июня 2013 г.). – Пенза, 2013. – С. 296-297.

21. Волковец Т.В. Методичні аспекти порівняння параметрів екологічного оподаткування в Україні та за кордоном / Т.В. Волковець // Екологічний менеджмент у загальній системі управління: збірник тез доповідей 13-ої щорічної всеукраїнської наукової конференції (м. Суми, 17-18 квітня 2013 р.) – Суми: СумДУ, 2013. – С. 35-36.

22. Волковец Т.В. Особливості екологічних податків та можливі проблеми їх впровадження / Т.В. Волковець // Фінансово-економічні проблеми сучасного світу: шляхи і перспективи їх вирішення на мікро-, макро- та мегарівнях: тези доповідей на II Всеукраїнській науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих вчених (м. Кременчук, 22 лютого 2013 р.). – Кременчук: ПП Щербатих, 2013. – С. 134-135.

23. Волковец Т.В. Роль прийняття Податкового кодексу України у розвитку економічних інструментів управління природокористуванням / Т.В. Волковець // Вісник Запорізького національного університету: зб. наук. праць. Економічні науки. – Запоріжжя, 2013. – № 1 (17). – С. 91–95.

24. Волковец Т.В. Спільні і відмінні риси екологічного оподаткування в провідних країнах світу / Т.В. Волковець // Актуальні проблеми теорії і практики менеджменту в умовах трансформації економіки: збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Рівне, 18-19 квітня 2013 р.). – Рівне: НУВГП, 2013. – С. 49-50.

25. Всеукраїнська екологічна ліга: задля краси довкілля. – [Електронний ресурс]. – 2013. – Режим доступу: <http://www.ecoleague.net/>.

26. Вуйцик О. Вплив рекреаційно-туристичного комплексу на розвиток економіки держави / О. Вуйцик // Вісник Львівського університету. Серія «Міжнародні відносини». – 2008.– № 24. – С. 35 – 42.

27. Высоким технологиям обещают низкие налоги. Власть может ввести льготы для IT-рынка [Электронный ресурс] / G-news, 2013. – Режим доступа: <http://www.g-news.com.ua/news/18-it/-/12388-vysokim-tekhnologiyam-obeshchayut-nizkie-nalogi>.

28. Гайдабрус Н.В. Аналіз сервісу як складової логістичного забезпечення інноваційної діяльності підприємства / О.А. Біловодська, Н.В. Гайдабрус // Проблеми науки. – 2013. – №2 (146). – С. 37-44.

29. Гайдабрус Н.В. Оцінка якості рівня логістичного сервісу / Н.В. Гайдабрус // Інноваційна економіка. – 2013. – №6 (44). – С. 246-251.

30. Галиця І.О. Креативні механізми оцінювання результатів інтелектуальної діяльності / І.О. Галиця, О.С. Галиця // Вісник НАН України. – 2010. – №11. – С. 22 –24.

31. Галиця І.О. Потенціал інноваторів: механізми використання / І.О. Галиця // За ред. академіка НАН України Б.В. Буркинського. – Одеса: ІПРЕЕД НАН України, 2005. – С. 29-32.

32. Галица И. Предпринимательские сети и подходы к их формированию в сельскохозйственном производстве / И. Галица // Экономика Украины. – 1996. – № 4. – С. 87-89.

33. Геєць В.М. Характер перехідних процесів до економіки знань (початок) / В.М. Геєць // Економіка України. – 2004. – №4. – С. 4-14.

34. Герасимчук З. Регіональні логістичні системи: теорія та практика: монографія / З. Герасимчук, Л. Ковальська, Н. Хвищун, О. Мороз. – Луцьк: РВВ ЛНТУ, 2011. – 264 с.

35. Гімпель В.В. Механізм визначення еколого-економічної активності кластерного утворення / В.В. Гімпель // Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2013. – № 1. – С. 285-292.

36. Гринів Л. С. Економіка України: національна стратегія розвитку: монографія / за ред. Л.С. Гринів. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. – 446 с.

37. Громыко Н.Г. Маркетинг инфраструктуры как составляющая маркетинга территорий / Н.Г. Громыко, Р.А. Ловчев // Маркетинг и реклама. – 2013. – № 9 (204). – С. 54-61.

38. Грузева В. Ю. Сучасна політика ресурсозбереження та ефективність її здійснення в Україні [Електронний ресурс] / В. Ю. Грузева, Л.В. Сумарук // Сборник материалов конференции «Современные вопросы мировой науки», 2010. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.com/17\\_AND\\_2010/Economics/69046.doc.htm](http://www.rusnauka.com/17_AND_2010/Economics/69046.doc.htm).

39. Гудзь О.І. Модель життєвого циклу машинобудівної продукції в умовах масового і серійного виробництва / О.І. Гудзь // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – 2009. – № 657. – С.3-8.

40. Дащенко Н.М. Розвиток логістичних центрів на сучасному етапі [Електронний ресурс] / Н.М. Дащенко. – Режим доступу: [http://www.nbuuv.gov.ua/portal/natural/Upsal/2009\\_6/09dnmcps.pdf](http://www.nbuuv.gov.ua/portal/natural/Upsal/2009_6/09dnmcps.pdf).

41. Дегтярьова І.Б. Врахування екстернальних ефектів при розрахунку синергетичних результатів в еколого-економічних системах / І.Б. Дегтярьова // Механізм регулювання економіки. – 2009. – № 1. – С. 52–62.

42. Дегтярьова І.Б. Реалізація синергетичних ефектів регіональному рівні / І.Б. Дегтярьова // Екологічний менеджмент у загальній системі управління : збірник тез доповідей Дев'ятої щорічної Всеукр. наук. конф. (м. Суми, 21-22 квітня, 2009 р.). – Суми: Вид-во СумДУ, 2009. – Ч. 1. – С. 73–76.

43. Дегтярева И.Б. Роль экологических инноваций в повышении экоэффективности производственных процессов / И.Б. Дегтярева, А.Н. Дериколенко, Л.Г. Мельник // Инновации: перспективы, проблемы, достижения: материалы международной научно-практической конференции (27 мая 2013 г.) / под ред. А.А. Гажура. – М. : ЗАО «Гриф и К», 2013. – С. 71-77.

44. Доклад о развитии человека 2010. Реальное богатство народов: пути к развитию человека. [Электронный ресурс] / Пер. с англ.; ПРООН. – М. :

Издательство «Весь Мир», 2010. – Режим доступа: [http://hdr.undp.org/en/media/HDR\\_2010\\_RU\\_Contents.pdf](http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2010_RU_Contents.pdf).

45. Драган І.В. Методологічні засади управління ресурсозбереженням як напряму реалізації державної політики у сфері природокористування [Електронний ресурс] / І.В. Драган // Вісник ЖДТУ. Серія: Економічні науки. – 2012. – № 1 (59). – С. 100-102. – Режим доступа: [http://archive.nbu.gov.ua/portal/soc\\_gum/Vzhdtu\\_econ/2012\\_1\\_2/21.pdf](http://archive.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Vzhdtu_econ/2012_1_2/21.pdf).

46. Дружинина Е.О. Экспорт «экологических проблем» и его социально-экономические последствия / Е.О. Дружинина, Н.В. Потапова // Проблемы теории и методологии бухгалтерского учета, контроля и анализа. – 2011. – №2. – С. 176–193.

47. Ежегодник ГЭП. Обзор изменений состояния окружающей среды. 2007 [Электронный ресурс]. – UNEP. 2007. – 94 с. – Режим доступа: [http://www.unep.org/yearbook/2007/PDF/GYB2007\\_Russian\\_Full.pdf](http://www.unep.org/yearbook/2007/PDF/GYB2007_Russian_Full.pdf).

48. «Екологічний слід» українця становить 3,1 га. – [Електронний ресурс]. – 2013. – Режим доступа: <http://thyzhden.ua/News/50167>.

49. Энергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України / М.П. Ковалко, С.П. Денисюк; відп. ред. А.К. Шидловський. – К.: УЕЗ, 1998. – 506 с.

50. Ермошенко Н.Н. Основные тенденции предпринимательства в странах с развитой рыночной экономикой / Н.Н. Ермошенко, Э.И. Борсученко. – К.: УкрИНТЭИ, 1992. – 56 с.

51. «Зеленая» экономика как парадигма устойчивого развития Украины. Информационно-аналитический буклет / координатор проекта Т.П. Галушкіна. – Саки : Издательство ЧП «Предприятие «Феникс», 2012. – 30 с.

52. Іванова В.В. Економіка, заснована на знаннях, та економіка знань: адекватність використання категорій / В.В. Іванова // Механізм регулювання економіки. – 2011. – № 3. – С. 47–54.

53. Іваниенко В.В. Управление эффективностью использования ресурсов производства / В.В. Іваниенко. – Харьков: ХНЭУ, 2005. – 250 с.

54. Кальченко А.Г. Формування систем логістики / А.Г. Кальченко // Формування ринкової економіки: зб. наук. праць. – Спец. вип. «Маркетингова освіта в Україні» / відп. ред. О. О. Беляєв. – К.: КНЕУ, 2011. – С. 191–202.

55. Качуровський В.Є. Логістичний підхід як нова сучасна тенденція регіонального управління [Електронний ресурс] / В.Є. Качуровський. – Режим доступу: [http://www.confcontact.com/20111222/1\\_kachurovskij.htm](http://www.confcontact.com/20111222/1_kachurovskij.htm).

56. Кількість користувачів інтернету в світі перевищила 2,2 млрд. [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу: <http://news.finance.ua/ua/~1/0/all/2012/04/26/277357>.

57. Кирилов І.М. Екологія з доставкою додому [Електронний ресурс] / І.М. Кирилов. – Режим доступу: <http://www.kommersant.ru/doc/1520849>.

58. Кирюков С.И. Мотивация и управление лояльностью участников маркетингового канала [Электронный ресурс] / С.И. Кирюков. – 2011. – Режим доступа: [http://www.elitarium.ru/2011/05/10/lojalnost\\_marketing.html](http://www.elitarium.ru/2011/05/10/lojalnost_marketing.html).

59. Ковальов Б.Л. Сталий спосіб життєдіяльності як фактор формування «економіки знань» / Б.Л. Ковальов // X Ювілейна Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «Економічний і соціальний розвиток України в ХХІ столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації» : матеріали доповідей (21-23 лютого 2013 р.). – Тернопіль, 2013. – С. 217.

60. Козьменко С.М. Відмінності екологічного оподаткування в Україні та за кордоном / С.М. Козьменко, Т.В. Волковець // Економічні проблеми сталого розвитку: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті проф. Балацького О.Ф. (м. Суми, 24-26 квітня 2013 р.). – Суми: СумДУ, 2013. – Т.1. – С. 131-133.

61. Кондратенко Н.О. Особливості ресурсозбереження у регіональних економічних системах [Електронний ресурс] / Н.О. Кондратенко // Інноваційна економіка. – 2010. – С. 247-251. – Режим доступу: [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/inek/2010\\_5/247.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/inek/2010_5/247.pdf).

62. Концепція Загальнодержавної цільової програми розвитку промисловості України на період до 2017 року [Електронний ресурс]. – Режим дос-

тупу:

[http://industry.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art\\_id=57967&cat\\_id=57966](http://industry.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=57967&cat_id=57966).

63. Костенок Я.О. Ресурсозбереження як основа економічного зростання [Електронний ресурс] / Я.О. Костенок, 2007. – Режим доступу: [http://www.rusnauka.com/7.\\_DN\\_2007/Economics/20770.doc.htm](http://www.rusnauka.com/7._DN_2007/Economics/20770.doc.htm).

64. Кулаков О.О. Моделювання етапів формування вартості ресурсів в господарській діяльності підприємств / О.О. Кулаков // Перспективи розвитку економіки в ринкових умовах: матеріали II-ї всеукраїнської науково-практичної конференції (15-16 березня 2013 року). – Мукачєво: Мукачівський державний університет, 2013. – 431 с.

65. Кулаков О.О. Формування вартості ресурсів в господарській діяльності промислових підприємств / О.О. Кулаков // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка. – 2013. – Вип. 2(39), ч. 2. – С. 157-163.

66. Кулик Л.А. Інноваційні підходи у регіональному ресурсозбереженні / Л.А. Кулик, І.М. Сотник // Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури: тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції, 16-18 травня 2013 р., м. Львів. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – С. 182-183.

67. Кулик Л.А. Приоритетные направления активизации ресурсосберегающих процессов в экономике Украины / Л.А. Кулик // Молодёжь и наука: реальность и будущее : материалы V Международной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных / Кемеровский государственный университет; отв. ред. Е. А. Федулова. – Кемерово: ООО «ИНТ», 2013. – С. 186 – 191.

68. Лавров А.Н. Территориальный маркетинг / А.Н. Лавров. – Кемерово: КемГУ, 1994. – 262 с.

69. Лейкина К.Б. Ликвидация потерь – резервы интенсификации производства / К.Б. Лейкина. – М. : Экономика, 1985. – 184 с.

70. Ліпкан В.А. Національна безпека України / В.А. Ліпкан. – К.: Кондор, 2008. – 552 с.

71. Лидеры качества 2011. Центральная и Восточная Европа. – Киев: ООО «Компания ВАИТЭ», 2012. – 86 с.
72. Ляшенко І.О. Особливості та перспективи розвитку ресурсозбереження в Україні [Електронний ресурс] / І.О. Ляшенко. – 2012. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/index.php?operation=1&iid=1537>.
73. Манів З.О. Регіональна економіка : навчальний посібник [Електронний ресурс] / З.О. Манів. – Львів : Вид-во "Магнолія 2006", 2011. - Режим доступу: [http://pidruchniki.ws/1250022238883/rps/ekonomichna\\_sotsialna\\_efektivnist\\_prirodoohoronnoyi\\_diyalnosti](http://pidruchniki.ws/1250022238883/rps/ekonomichna_sotsialna_efektivnist_prirodoohoronnoyi_diyalnosti).
74. Маркетинг: навчальний посібник [Електронний ресурс] / [С.І. Чеботар, Я.С. Ларіна, О.П. Луцій та ін.]. – Київ : Наш час, 2007. – 504 с. – Режим доступу: <http://www.info-library.com.ua/books-book-177.html>.
75. Масленников В.В. Предпринимательские сети в бизнесе / В.В. Масленников. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1997. – 168 с.
76. Мацевитый Ю.М. Концепция региональной политики энергосбережения / Ю.М. Мацевитый, И.А. Немировский, Н.Г. Ганжа // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2008. – №3. – С. 43-49.
77. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: підручник / Л.Г. Мельник. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2006. – 367 с.
78. Мельник Л.Г. Ефективність використання природно-ресурсного потенціалу України та передумови формування «зеленої» економіки / Л.Г. Мельник, О.В. Кубатко // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2013. – № 50(2). – С. 93-98.
79. Мельник Л.Г. Информационная экономика : учеб. пос. / Л.Г. Мельник. – Сумы: Университетская книга, 2003. – 288 с.
80. Мельник Л.Г. Информационный вектор социально-экономического развития: ретроспективный анализ / Л.Г. Мельник, В.Н. Авдасев, Б.Л. Ковалев // Социально-экономические проблемы информационного общества: монография / под ред. Л.Г. Мельника, М.В. Брюханова. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2010. – Вып. 2. – С. 776–791.

81. Мельник Л.Г. Концептуальні підходи до змін моделей споживання та виробництва при переході до стійкого розвитку / Л.Г. Мельник, О.І. Мельник, О.І. Карінцева, В.В. Сабадаш, І.М. Сотник // Механізм регулювання економіки. – 2007. – Вип. 3. – С. 51–58.

82. Мельник Л.Г. Методология развития / Л.Г. Мельник. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2005. – 602 с.

83. Мельник Л.Г. Основные цели и приоритеты при переходе к «зеленой» экономике / Л.Г. Мельник, И.М. Бурлакова, Е.А. Зябина // Материалы II Международной научно-практической конференции (заочной) [«Глобальные проблемы модернизации национальной экономики»] (Тамбов, 25 апреля 2013 г.) : М-во обр. и науки РФ; ФГБОУ ВПО «Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина» / гл. ред. В.М. Юрьева, отв. ред. А.А. Бурмистрова. – Тамбов : Изд-во ТРОО «Бизнес Наука-Общество», 2013. – С. 345–348.

84. Мельник Л.Г. Ресурсозбереження як магістральний напрямок вирішення екологічних проблем / Л.Г. Мельник // Ресурсозбереження та економічний розвиток України: монографія / за заг. ред. І.М. Сотник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – С. 326–361.

85. Мельник Л.Г. Эколого-экономические основы ресурсосбережения: монография / Л.Г. Мельник, С.А. Скоков, И.Н. Сотник; под ред. И.Н. Сотник. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2006. – 229 с.

86. Мішенін Є. Організаційно-економічний механізм аграрного природогосподарювання: теоретико-методологічні орієнтири формування / Є. Мішенін, І. Ярова, Н. Мішеніна // Вісник Львівського аграрного університету. Серія «Економіка АПК». – 2013. – № 20 (2). – С. 93-101.

87. Мішенін Є.В. Формування системи екологічного менеджменту лісогосподарських підприємств / Є.В. Мішенін, І.Є. Ярова // Економіст. – 2013. – № 10. – С. 21-26.

88. Мировая экономика / Под ред. проф. И.П. Николаевой – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити-Дана, 2006. – 510 с.



89. Мироненко М.Ю. Теоретичні основи управління розвитком регіону / М.Ю. Мироненко // Державне управління та місцеве самоврядування: зб. наук. пр. ДРІДУ. – Дніпропетровськ.: Вид-во ДРІДУ, 2011. – № 1(8). – С. 204-207.

90. Мовчан Я.И. Формирование экосети в Украине / Я.И. Мовчан // Социально-экономический потенциал устойчивого развития/ под ред. Л.Г. Мельника и Л. Хенса. – Сумы: Университетская книга, 2007. – С. 388 – 391.

91. Наукова та інноваційна діяльність в Україні у 2011 році: статистичний збірник. – К.: Інформаційно-видавничий центр Держкомстату України, 2012. – 305 с.

92. Наукова та інноваційна діяльність в Україні (2000-2012 рр.) [Електронний ресурс] / Державний комітет статистики України, 2013. – Режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua).

93. Ніконов А.В. Принципи та фактори формування ресурсоефективної стратегії регіону / А.В. Ніконов // Зб. наук. праць ЧДТУ: економічні науки. – 2010. – Вип.25, ч. III. – С. 105-112.

94. Нынешнее состояние транспортной инфраструктуры тормозит экономический рост [Электронный ресурс], 2012. – Режим доступа: <http://competitiveukraine.org/docs/sostoyanie.pdf>.

95. Оновлення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року в галузі електроенергетики та вугільної промисловості: рішення Міністерства енергетики та вугільної промисловості України № 3.1 від 18.07.2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1041.44699.0>.

96. Онофрей С.І. Природо-економічні та природо-екологічні фактори розвитку і розміщення продуктивних сил: їх вплив на формування економіки регіонів / С.І. Онофрей // Науковий вісник БДФА. Економіка науки: зб. наук. праць / гол. ред. В. В. Прядко; МФУ, БДФА. – Чер.: Технодрук, 2008. – Вип. 3. – Ч. 1. – С. 74-80.

97. Омеляненко В.А. Еколого-правові аспекти міжнародного трансферу технологій / В.А. Омеляненко // Вісник Луганського державного університету ім. Е.О. Дідоренка. – 2013. – Спеціальний випуск №2. – С. 11–15.

98. Отчет о промышленном развитии, 2011 [Электронный ресурс]. – ЮНИДО, 2011. – Режим доступа: [http://www.unido.org/fileadmin/user\\_media/Publications/IDR/2011/IDR\\_Overview\\_RussianRussian.PDF](http://www.unido.org/fileadmin/user_media/Publications/IDR/2011/IDR_Overview_RussianRussian.PDF).

99. Павленко А.Ф. Маркетинг [Електронний ресурс] / А.Ф. Павленко, А.В. Войчак. – К. : КНЕУ, 2003. – 246 с. – Режим доступа: <http://books.br.com.ua/themes/55/78>.

100. Панкрухин А.П. Маркетинг территорий / А.П. Панкрухин. – 2-е изд. – С.-Пб.: Питер, 2006. – 216 с.

101. Пасічник А.М. Світовий досвід створення транспортно-логістичної інфраструктури: стан та перспективи застосування в Україні / А.М. Пасічник, В.В. Кутирєв // Вісті Автомобільно-дорожнього інституту. – 2011. – № 2(13). – С. 121-128.

102. Петрушенко М.М. Управління еколого-економічними конфліктами в контексті теорії оптимальних механізмів розподілу ресурсів / М.М. Петрушенко, Г.М. Шевченко // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – №3 (141). – С. 186–192.

103. Підвищення енергоефективності водопостачання збагачувальної фабрики гірничо-збагачувального комбінату / В.С. Бойко, М.М. Юрченко, М.І. Сотник, С.О. Хованський // Вісник КДПУ ім. М. Остроградського. – 2010. – № 4 (63). – Ч. 3. – С. 94–97.

104. Пильцер П. Безграничное богатство. Теория и практика „экономической алхимии” / П. Пильцер // Новая индустриальная волна на Западе. Антология / под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Academia, 1999. – С. 403–428.

105. Полевой М. Производство и рынок биоэтанола в Украине. [Электронный ресурс] / М. Полевой, 2012. – Режим доступа: <http://minprom.ua/articles/43500.html>.

106. Поляков С.Г. Принципы формирования высокотехнологичных отраслевых кластеров / С.Г. Поляков, В.А. Беспалов и др. // ИнВестРегион. – 2005. – № 1. – С. 28–32.

107. Понятие производственной технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://innovation-management.ru/progressiv>.

108. Попов А.В. Оценка культурно-имиджевого потенциала территориальных образований: дис. на соискание ученой степени магистра географии: спец. 11.00.02 «Экономическая и социальная география» / Попов Андрей Владимирович. – Пермь, 2007. – 211 с.

109. Портер М. Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость; [пер. с англ.] / М. Портер. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. – 715 с.

110. Портер М. Конкуренция: учеб. пособие; [пер. с англ.] / М. Портер. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2000. – 212 с.

111. Праховник А.В. Бар'єри на шляху до ефективного енерговикористання в Україні / А.В. Праховник, С.М. Іншеков // Енергетика: економіка, технології, екологія. – 2001. – № 1. – С. 4-7.

112. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України / Б.М. Данилишин, С.І. Дорогунцов, В.С. Міщенко та ін. – К.: ЗАТ „Нічлава”, 1999. – 716 с.

113. Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 1 березня 2010 р. № 243 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/243-2010-%D0%BF/page>.

114. Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки : закон України // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2007. – № 12. – Ст. 102.

115. Про пріоритетні напрямки інноваційної діяльності в Україні: закон України від 08.09.2011 р. № 3715-VI (із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 16 жовтня 2012 року № 5460-VI) [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

[http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/T113715.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T113715.html).

116. Прокопенко О.В. Теорія мотивації: конспект лекцій / О.В. Прокопенко. – Суми: СумДУ, 2006. – 171 с.

117. Рейтинг 155 стран в сфере логистики, 2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.linkedin.com/groups/РЕЙТИНГ-155-стран-в-сфере-3902889.S.120482996>.

118. Ресурсозбереження та економічний розвиток України : монографія / за заг. ред. І.М. Сотник. – Суми: Університетська книга, 2006. – 551 с.

119. Родимченко А.О. Регіональні логістичні системи як чинник дематеріалізації економічних процесів / А.О. Родимченко, Ю.В. Чорток // Збірник тез доповідей Десятої Ювілейної Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених „Економічний і соціальний розвиток України в ХХІ столітті: національна ідентичність та тенденції глобалізації” (21-23 лютого 2013 р.). – Тернопіль: ТНЕУ, 2013. – Ч.1. – С. 305-306.

120. Родимченко А.О. Соціо-еколого-економічна ефективність регіональних логістичних центрів / А.О. Родимченко, Ю.В. Чорток // Менеджмент підприємницької діяльності: матеріали одинадцятій науково-практичної конференції студентів, аспірантів і докторантів (4-5 квітня 2013 г.). – Симферополь: ДІАЙПІ, 2013. – С. 128-129.

121. Рыгалин Д.Б. Кластерный подход в формировании инновационной политики территорий / Д.Б. Рыгалин // ИнВестРегион. – 2006. – № 2. – С. 57–63.

122. Рыгалин Д.Б. Процессы самоорганизации в высокотехнологических отраслевых кластерах / Д.Б. Рыгалин, А.Ю. Бударов // ИнВестРегион. – 2006. – № 1. – С. 42–46.

123. Савицька Г.В. Економічний аналіз підприємства : навч. посіб. / Г.В. Савицька. – К. : Знання, 2007. – 668 с.
124. Семенов В.Г. Печальный опыт продвижения в Украине биодизельного топлива / В.Г. Семенов // Энергосбережение. – 2011. – № 4. – С. 14–15.
125. Сердюк А. М. Здоров'я населення України: вплив навколишнього середовища на його формування. / А.М. Сердюк, О.І. Тимченко. – Київ–Сімферополь, 2000. – 33 с.
126. Сіленко А. Цифрова нерівність як глобальна соціально-політична проблема / А. Сіленко // Політичний менеджмент. – 2006. – № 3. – С. 51-61.
127. Сигида Л.О. Теоретичні та методичні засади управління маркетинговою політикою розподілу на промислових підприємствах / Л.О. Сигида // Вісник економіки транспорту і промисловості (збірник науково-практичних статей). – 2013. – Вип. 43. – С. 209-213.
128. Скворцов І.Б. Планування обсягів виробництва продукції на основі її життєвого циклу / І.Б. Скворцов, О.І. Гудзь // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – № 5. – С.109-112.
129. Скороход І.С. Роль логістики в забезпеченні екобезпечного розвитку регіону / І.С. Скороход, Н.Г. Ребрина // Логістика: теорія та практика. – 2011. – № 1. – С. 105-110.
130. Скрыпник Е.А. Управление ресурсосбережением на промышленных предприятиях / Е.А. Скрыпник // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2009. – №1. – С. 45-52.
131. Современные инновационные структуры и коммерциализация науки / Под. ред. А.А. Мазура. – Х.: ТП ИЭ им. Е.О. Патона, 2000. – 256 с.
132. Соловьев В.П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике (Синергетические эффекты инноваций) / В.П. Соловьев. – К. Феникс, 2004. – 560 с.
133. Сотник І.М. Дематеріалізація як фактор зростання внутрішньовиробничої ефективності підприємства / І.М. Сотник, Ю.О. Мазін // Сталий розвиток економіки. – 2012. – № 4. – С. 48–51.

134. Сотник І.М. Дематеріалізація як чинник підвищення конкурентоспроможності виробництва / І.М. Сотник, Ю.О. Мазін // Простір і час сучасної науки: матеріали Восьмої Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (19-21 квітня 2012 р.). – К.: ТОВ «ТК Меганом», 2012. – Ч. 2. – С. 49–51.

135. Сотник І.М. Еколого-економічні механізми мотивації ресурсозбереження: монографія / І.М. Сотник. – Суми : ВВП «Мрія» ТОВ, 2008. – 330 с.

136. Сотник І.М. Інформатизація як чинник зростання конкурентоспроможності економіки України / І.М. Сотник, Н.Ю. Вегера // Інноваційний шлях розвитку суспільства: проблеми, досягнення та перспективи : зб. наук. праць міжнар наук.-практ. Інтернет-конф. 30–31 травня 2013 р., ПДАТУ, м. Кам'янець-Подільський. – Тернопіль : Крок, 2013. – С. 241-243.

137. Сотник И.Н. Особенности экономической оценки и управления энергосберегающими проектами в сфере водоснабжения / И. Н. Сотник, Н.И. Сотник // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы III международной научно-практической конференции (12 апреля 2013 г.) /под. ред. В.И. Ресина. – Москва: ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2013. – С. 132-139.

138. Сотник І.М. Стратегії та інструменти активізації дематеріалізаційних змін в економіці України // І.М. Сотник, Ю.О. Мазін // Сталий розвиток економіки. – 2013. – № 4. – С. 3–8.

139. Сотник І.М. Тенденції і проблеми управління дематеріалізацією виробництва й споживання / І.М. Сотник // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 8. – С. 62-67.

140. Сотник І.М. Управління витратами промислових підприємств на основі показника повної екологічності продукції / І.М. Сотник, Ю.О. Мазін // Регіональний збірник наукових праць з економіки «Прометей». – 2010. – № 2 (32). – С. 144–149.

141. Сотник І.М. Управління ресурсозбереженням: соціо-еколого-економічні аспекти: монографія / І.М. Сотник. – Суми: Вид-во СумДУ, 2010. – 499 с.

142. Сотник І.М. Управління розвитком ринку ресурсозбереження в Україні: проблеми і перспективи [Електронний ресурс] / І.М. Сотник, Ю.О. Мазін // Сталий розвиток економіки. – 2010. – Режим доступу: [http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/sre/2011\\_1/3.pdf](http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/sre/2011_1/3.pdf).

143. Сотник И.Н. Управление инновационным ресурсосбережением на микроуровне в условиях трансформационных изменений экономики / И.Н. Сотник, С.В. Шевцов // Механізм регулювання економіки. – 2013. – № 1. – С. 47-53.

144. Сотник І.М. Формування пріоритетних напрямків ресурсозбереження у регіонах України / І.М. Сотник // Механізм регулювання економіки. – 2008. – №2. – С. 103-109.

145. Сотник И.Н. Цифровой разрыв и его влияние на конкурентоспособность национальной экономики / И.Н. Сотник, Ю.О. Шуда // Молодёжь и наука: реальность и будущее: материалы V Международной конференции студентов, аспирантов и молодых учёных / Кемеровский государственный университет; отв. ред. Е. А. Федулова. – Кемерово: ООО «ИНТ», 2013. – С. 159-162.

146. Сотник И. Н. Экономическая оценка резервов ресурсосбережения в регионах Украины / И.Н. Сотник, Л.А. Кулик // Глобальные проблемы модернизации национальной экономики : материалы II международной научно-практической конференции. 25 апреля 2013 г., г. Тамбов.– Тамбов: Издательство ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2013. – С. 468-475.

147. Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник / под ред. Л.Г. Мельника и Л. Хенса. – Сумы: ИТД „Университетская книга”, 2007. – 1120 с.

148. Статистичний щорічник Автономної Республіки Крим за 2011 рік/ [за ред. В.І. Колесник]. – Сімферополь: Головне управління статистики АР Крим, 2012. – 558 с.

149. Статистичний щорічник Вінниччини за 2011 рік / [за ред. С.Н. Ігнатова] – Вінниця: Гол. упр. статистики у Вінн. обл., 2012. – 619 с.

150. Статистичний щорічник Волинської області за 2011 рік/ [за ред. В.Ю. Науменка]. – Луцьк: Головне управління статистики у Волинській області, 2012. – 561 с.

151. Статистичний щорічник Волинської області за 2010 рік/ [за ред. В.Ю. Науменка]. – Луцьк: Головне управління статистики у Волинській області, 2011. – 552 с.

152. Статистичний щорічник Дніпропетровської області за 2011 рік/ [за ред. О.М. Шпильової]. – Дніпропетровськ: Гол. управління статистики у Дніпропетровській обл., 2012. – 532 с.

153. Статистичний щорічник Донецькій області за 2011 рік/ [за ред. О.А. Зеленого]. – Донецьк: Гол. управління статистики у Донецькій обл., 2012. – 499 с.

154. Статистичний щорічник Житомирській області за 2011 рік/ [за ред. Г.А. Пашинської]. – Житомир: Гол. управління статистики у Житомирській обл., 2012. – 493 с.

155. Статистичний щорічник Закарпатської області за 2011 рік/ [за ред. Г.Д. Гриник]. – Ужгород: Гол. управління статистики у Закарпатській обл., 2012. – 551 с.

156. Статистичний щорічник Запорізької області за 2011 рік/ [за ред. В.П. Головешка]. – Запоріжжя: Гол. управління статистики у Запорізькій обл., 2012. – 502 с.

157. Статистичний щорічник Івано-Франківської області за 2011 рік/ [за ред. О.М. Шпильової]. – Івано-Франківськ: Гол. управління статистики у Івано-Франківській обл., 2012. – 534 с.



158. Статистичний щорічник Київської області за 2011 рік/ [за ред. С.І. Коханчук]. – К.: Гол. управ. статистики у Київській обл., 2012. – 508 с.
159. Статистичний щорічник м. Києва за 2011 рік/ [за ред. Р.Г. Віленчук]. – К.: Гол. управління статистики у м. Києві., 2012. – 470 с.
160. Статистичний щорічник Кіровоградської області за 2011 рік/ [за ред. Л.Б. Дівель]. – Кіровоград: Гол. управління статистики у Кіровоградській обл., 2012. – 524 с.
161. Статистичний щорічник Луганської області за 2011 рік/ [за ред. С.Г. Пілієва]. – Луганськ: Гол. управління статистики у Луганській обл., 2012. – 532 с.
162. Статистичний щорічник Львівської області за 2011 рік/ [за ред. С.І. Зимовіної]. – Львів: Гол. упр. статистики у Львів. обл., 2012. – 536 с.
163. Статистичний щорічник Миколаївської області за 2011 рік/ [за ред. П.Ф. Зацаринського]. – Миколаїв: Гол. управління статистики у Миколаївській обл., 2012. – 642 с.
164. Статистичний щорічник Одеської області за 2011 рік/ [за ред. Т.В. Копилової]. – Одеса: Гол. упр. стат. у Одес. обл., 2012. – 539 с.
165. Статистичний щорічник Полтавської області за 2011 рік/ [за ред. Л.В. Калашник]. – Полтава: Гол. управління статистики у Полтавській обл., 2012. – 414 с.
166. Статистичний щорічник Рівненської області за 2011 рік/ [за ред. Ю.В. Мороза]. – Рівне: Гол. упр. статистики у Рівн. обл., 2012. – 481 с.
167. Статистичний щорічник м. Севастополя за 2011 рік/ [за ред. М.Г. Мотової]. – Севастополь: Гол. управління статистики у Севастопольській обл., 2012. – 348 с.
168. Статистичний щорічник Сумської області за 2011 рік/ [за ред. Л.І. Олехнович]. – Суми: Гол. управл. статистики у Сум. обл., 2012. – 653 с.
169. Статистичний щорічник Тернопільської області за 2011 рік/ [за ред. В.Г. Кирича]. – Тернопіль: Гол. управління статистики у Тернопільській обл., 2012. – 468 с.

170. Статистичний щорічник України за 2007 рік / Державна служба статистики України; за ред. О.Г. Осауленка. – К.: Консультант, 2008. – 571 с.
171. Статистичний щорічник України за 2011 рік / Державна служба статистики України; за ред. О.Г. Осауленка. – К.: Август Трейд, 2012. – 558 с.
172. Статистичний щорічник Харківської області за 2011 рік/ [за ред. О.Г. Мамонтової]. – Харків: Гол. управління статистики у Харківській обл., 2012. – 583 с.
173. Статистичний щорічник Херсонської області за 2011 рік/ [за ред. В.А.Вознюка]. – Херсон: Гол. управління статистики у Херсонській обл., 2012. – 525 с.
174. Статистичний щорічник Хмельницької області за 2011 рік/ [за ред. В.В. Скальського]. – Хмельницьк: Гол. управління статистики у Хмельницькій обл., 2012. – 425 с.
175. Статистичний щорічник Черкаської області за 2011 рік/ [за ред. В.П.Приймак]. – Черкаси: Гол. управління статистики у Черкаській обл., 2012. – 511 с.
176. Статистичний щорічник Чернівецької області за 2011 рік/ [за ред. А.В.Ротаря]. – Чернівці: Гол. управління статистики у Чернівецькій обл., 2012. – 605 с.
177. Статистичний щорічник Чернігівської області за 2011 рік/ [за ред. Д.І.Ашихміної]. – Чернігів: Гол. управління статистики у Чернігівській обл., 2012. – 480 с.
178. Суходоля О.М. Енергоефективність національної економіки: методологія дослідження та механізми реалізації: монографія / О.М. Суходоля. – К.: Вид-во НАДУ, 2006. – 400 с.
179. Типовая методика исчисления потерь и резервов в сфере материального производства. – М., 1979.
180. Топузов Н.К. Новая парадигма и методы инновационного управления ресурсосбережением / Н.К. Топузов, А.А. Алабугин // Креативная экономика. – 2010. – № 7 (43). – С. 19–27.

181. Туниця Т.Ю. Економічна політика збалансованого природокористування в умовах глобалізації (теоретико-методологічні аспекти): автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.02 / Т.Ю. Туниця; [Інститут світової економіки і міжнародних відносин НАН України]. – К., 2007. – 40 с.

182. Україна заняла 70-е место [Электронный ресурс] / Украинская ассоциация HR-специалистов, 2013. – Режим доступа: <http://hr.org.ua/news/reuyiting-ukraina>.

183. Україна у вимірі економіки знань / За ред. акад. НАН України В.М. Гейця. – К.: "Основа", 2006. – 592 с.

184. Федулова Л.І. Державна політика розбудови економіки знань: особливості в реалізації антикризової стратегії / Л.І. Федулова, Т.М. Корнєєва // Фінанси України. – 2009. – № 10. – С. 3–17.

185. Федулова Л.І. Концептуальні засади державної політики розбудови економіки знань / Л.І. Федулова, Т.М. Корнєєва // Проблеми науки. – 2011. – № 1. – С. 2–10.

186. Фоменко Н. В. Рекреаційні ресурси та курортологія / Н. В. Фоменко. – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 312 с.

187. Формування на території Сумської області ЕКОПЛІСУ (концептуальні положення) / Л.Г. Мельник, О.Ф. Балацький та ін. – Суми: Університетська книга, 2003. – 36 с.

188. Хареба В.В. Наукові аспекти виробництва біоетанолу в Україні. [Електронний ресурс] / В.В. Хареба, 2012. – Режим доступу: <http://sugar-journal.com.ua/17-19.pdf>.

189. Харічков С.К. Маркетинг екологічно спрямованої інноваційної діяльності / С.К. Харічков, О.В. Садченко // Проблеми управління інноваційним підприємництвом екологічного спрямування : монографія / за заг. ред. О.В. Прокопенко. – Суми: ВТД „Університетська книга”, 2007. – С. 225–242.

190. Хвесик М.А. Економіко-правове регулювання природокористування: монографія / М.А. Хвесик, Л.М. Горбач, Ю.П. Кулаковський. – К.: Кондор, 2004. – 524 с.

191. Хвесик М.А. Інституціональне середовище сталого водокористування в умовах ринкових відносин: національні та регіональні виміри: монографія / М.А. Хвесик, В.А. Голян, Ю.М. Хвесик. – К.: Книжкове видавництво НАУ, 2005. – 180 с.

192. Хлобистов Є.В. Екологічна безпека трансформаційної економіки / Є.В. Хлобистов; за наук. ред. С.І. Дорогунцова. – К.: Чорнобильінтерінформ, 2004. – 336 с.

193. Хокен П. Естественный капитализм : грядущая промышленная революция / П. Хокен, Э. Ловинс, Х. Ловинс. – М.: Наука, 2002. – 459 с.

194. Хорошавин Л.Б. Диалектическое развитие технологических наук и конвергентных технологий (часть 2) [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: <http://www.refractories1.narod.ru/>

195. Цихан Т.В. Кластерная теория экономического развития [Электронный ресурс] /Т.В. Циган // Теория и практика управления. – 2003. – №5. . – Режим доступа: [http://www.subcontract.ru/Docum/DocumShow\\_DocumID\\_168.html](http://www.subcontract.ru/Docum/DocumShow_DocumID_168.html).

196. Чернова Е.К. Потери в АПК: причины возникновения возможности сокращения / Е.К. Чернова // Вестник ЛГУ. Сер. 5. – 1990. – Вып. 3 (№19). – С. 43–48.

197. Черный С.А. Особенности эколого-технологической модернизации производства в развитых странах и России / С.А. Черный, Ю.П. Кудрявский // Фундаментальные исследования. – 2008. – № 4. – С. 133–134.

198. Чорток Ю.В. Теоретические подходы к эколого-экономическому обоснованию дематериализации экономики / Ю.В. Чорток, О.С. Гончаренко // Внешнеэкономическая деятельность и обеспечение экономической безопасности ЮЗГУ. – 2013. – № 1(2). – С.82–86.

199. Чорток Ю.В. Формування регіональних логістичних систем в Україні / Ю.В. Чорток, А.В. Євдокимов, А.О. Родимченко // Економічний простір: зб. наук. праць. – Дніпропетровськ: ПДАБА, 2012. – № 62. – С. 79-84.

200. Чухно А.А. Институціонально-інформаційна економіка: підручник / А.А. Чухно, П.І. Юхименко, П.М. Леоненко; за ред. А.А. Чухна. – К. : Вид-во "Знання", 2010. – 687 с.

201. Чухно А.А. Постіндустріальна економіка: теорія, практика та їх значення для України / А.А. Чухно. – К. : Вид-во "Логос", 2003. – 631 с.

202. Экологистика: экономика + экология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dbschenker.com.ua/file/3213626/data/ЕКО.pdf>.

203. Экономика природопользования / Л. Хенс, Л.Г. Мельник, Э. Бун, Й. Кен, Й. Сейак и др. / под ред. Л. Хенса, Л. Мельника, Э. Буна. – К.: Наукова думка, 1998. – 480 с.

204. Advances in dynamic game theory. Numerical methods, algorithms, and applications to ecology and economics / [Edit.: S. Jorgensen, M. Quincampoix, T.L. Vincent]. – Boston: Birkhäuser, 2007. – 717 p.

205. Alao A. Natural resources and conflict in Africa: the tragedy of endowment / A. Alao. – N.-Y.: University of Rochester press, 2007. – 353 p.

206. Ausubel J.H. Dematerialization: Variety, caution, and persistence [Electronic resource] / J.H. Ausubel, P.E. Waggoner, 2008. – Mode of access : <http://www.pnas.org/content/early/2008/08/25/0806099105.full.pdf>. – Title from the screen.

207. Bailey R. Deconsumption Versus Dematerialization [Electronic resource] / R. Bailey. – February 15, 2011. – Mode of access : <http://reason.com/archives/2011/02/15/deconsumption-versus-demateria>. – Title from the screen.

208. Bartelmus P. Dematerialization, Environmental Accounting and Resource Management [Electronic resource] / P. Bartelmus, S. Bringezu, S. Moll, 2000. – Mode of access : [http://ec.europa.eu/environment/envec/waste/pdf/demat\\_resource\\_man.pdf](http://ec.europa.eu/environment/envec/waste/pdf/demat_resource_man.pdf). – Title from the screen.

209. Bidanda B. Modeling sustainable product lifecycle decision support systems / B. Bidanda, Guiping Hu // International Journal of Production Economics. – 2009. – № 122. – P. 366–375.

210. Channel motivation: Lesson 28 [Electronic resource]. – 2011. – 17.02. – Mode of excess: <http://www.slideshare.net/birubiru/lecture-28-channel-motivation>.

211. Chiang T. Development of value chain collaborative model for product lifecycle management and its LCD industry adoption / T. Chiang, Amy J.C. Trappey // International Journal of Production Economics. – 2007. – № 109. – P. 90–104.

212. Corruption Perceptions Index 2010 Results. Transparency International [Electronic resource]. – Mode of excess: [http://www.transparency.org/policy\\_research/surveys\\_indices/cpi/2010/results](http://www.transparency.org/policy_research/surveys_indices/cpi/2010/results).

213. Daly H. Towards some operational principles of sustainable development / H. Daly // Ecological Economics. – 1990. – № 2. – P. 1-6.

214. Davila T. Management accounting in the manufacturing sector: managing costs at the design and production stages / S. Chapman, A.G. Hopwood, M.D. Shields. – Amsterdam: Elsevier, 2007. – 1203 p.

215. Davoren J. The Importance of Motivation to Distribution Channel Members [Electronic resource] / J. Davoren. – 2010. – Mode of excess: <http://smallbusiness.chron.com/importance-motivation-distribution-channel-members-14227.html>.

216. Denmark: Economic Overview (2006) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.eurasiacenter.org/Country%20reports/Europe/Denmark%20Economic%20Overview.pdf>.

217. Doing Business 2011: Ukraine [Electronic resource] / International Finance Corporation; The World Bank, 2011. – Mode of excess: <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/Ukraine>.

218. Ecological economics and sustainable forest management: development and transdisciplinary approach for the Carpathian Mountains / Edited by I.P. Soloviy, W.S. Keeton. – Lviv: Ukrainian National Forestry University, Liga Press, 2009. – 432 p.

219. Endris U. Multiagent systems: mechanism design / U. Endris – Amsterdam: Institute for logic, language and computation of University of Amsterdam, 2006. – 26 p. – [Electronic resource]. – Mode of excess: <http://staff.science.uva.nl/~ulle/teaching/mas/slides/mas-mechanism-design-4up.pdf>.

220. Ernst & Young: Глобальный рынок зеленой энергетики продолжает расти [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://greenevolution.ru/2013/09/27/solnechnaya-i-vetryanaya-energetika-mogut-sekonomit-amerikanskoj-kazne-7-000-000-000/>.

221. Gimpel V.V. Activation of eco-focused cluster development of economy of Ukraine / V.V. Gimpel, E.V. Shkarupa // European Applied Sciences. Section 3. Economics and management. – Germany, 2013. – № 3. – P. 176-180.

222. Herman R. Dematerialization / R. Herman, S. Ardekani, J. Ausubel // Technological forecasting and social change. – 1990. – № 38. – P. 333 – 347.

223. Homer-Dixon T.F. Environment, scarcity, and violence / T.F. Homer-Dixon. – Princeton: Princeton university press, 1999. – 253 p.

224. Hsueh C. An inventory control model with consideration of remanufacturing and product life cycle / C. Hsueh // International Journal of Production Economics. – 2011. – № 133. – P. 645-652.

225. Humana B. Dematerialization [Electronic resource] / B. Humana. – Mode of access : <http://www.publicsphereproject.org/node/217>.

226. Hurwicz L. Designing economic mechanisms / L. Hurwicz, S. Reiter. – Cambridge: Cambridge University Press, 2006. – 344 p.

227. Jehiel P. Multidimensional mechanism design for auctions with externalities / P. Jehiel, B. Moldovanu, E. Stacchetti // Journal of Economic Theory. – 1999. – Vol. 85. – P. 258–293.

228. Jobber D. Principles and Practice of Marketing / D. Jobber. – 3 ed. – London : McGraw-Hill, 2001. – 249 p.

229. Key World Energy Statistics. 2012. – International Energy Agency, 2012. – 82 p.

230. Knowledge Assessment Methodology 2012 [Electronic resource] / The World Bank, 2012. – Mode of excess: <http://worldbank.org/kam>.

231. Mahapatra S. K. A contingent theory of supplier management initiatives: effects of competitive intensity and product life cycle / S.K. Mahapatra, A. Dasb, R. Narasimhanc // Journal of Operations Management. – 2012. – № 30. – P. 406-422.

232. Meadows D.H. The Limits to Growth] / D.H. Meadows et al. – N.-Y.: Potomac Associates, 1972.

233. Mechanism design / Wikipedia, the free encyclopedia, 2013. – [Electronic resource]. – Mode of excess: [http://en.wikipedia.org/wiki/Mechanism\\_design](http://en.wikipedia.org/wiki/Mechanism_design).

234. Melnyk L.G. Perspectives and challenges of a green economy forming in Ukraine / L.G. Melnyk // Матеріали XIX міжнародної наукової конференції [«Економіка для екології»] (Суми, 30 квітня – 3 травня 2013 р.) / редкол. Д.О. Смоленніков, М.С. Шкурат. – Суми: Сумський державний університет, 2013. – С. 102-104.

235. Myerson R.B. Optimal auction design / R.B. Myerson // Mathematics of operations research. – 1981. – № 6. – P. 58–73.

236. Neumann J. Theory of games and economic behavior / J. von Neumann, O. Morgenstern. – London: Oxford university press, 1953. – 641 p.

237. OECD/EEA database on instruments used for environmental policy and natural resources management (2012) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www2.oecd.org/eoinst/queries/index.htm>.

238. Omelyanenko V.A. Analysis of the efficiency of the national innovation system based on international technology transfer / V.A. Omelyanenko // European Applied Sciences. – 2013. – №1. – P. 159–160.

239. Omelyanenko V. International aspect for ecological safety of innovative technologies use / V. Omelyanenko, N. Vernydub, O. Khvorost // Economics for Ecology ISCS'2013 : матеріали XIX Міжнародної наукової конференції



(м. Суми, 30 квітня-3 травня 2013 р.) / Ред. кол.: Д.О. Смоленніков, М.С. Шкурат. – Суми: СумДУ, 2013. – Р. 119-120.

240.Osman L. International distribution channels – from the perspective of exporting companies / L. Osman, M. Westgerd // Master's thesis. – Luleå University of Technology, 2008. – 85 p.

241.Patil R. Supply chain strategies based on recourse model for very short life cycle products / R. Patil, B. Avittathur, J. Shah // International Journal of Production Economics. – 2010. – № 128. – P. 3–10.

242.Penn I.T. Web-based Survey of Trends in Dematerialization: Report № CSS01-17 [Electronic resource] / I.T. Penn, A. Arbor. – Center for Sustainable Systems, December 31, 2001. – Mode of access : [http://css.snre.umich.edu/css\\_doc/CSS01-17.pdf](http://css.snre.umich.edu/css_doc/CSS01-17.pdf).

243.Peresadko G. Marketing research of innovations in the field of waste management / G. Peresadko, D. Shapavalyk // Zbior raportow naukowych. «Nauka w swiecie wspolczesnym» (29.05.2013-31.05.2013). – Lodz: Wydawca: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», 2013. – С. 8-10.

244.Porter M. Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy / M. Porter // Journal Economic Development Quarterly. – 2000. – № 1. – P. 15-34.

245.Ramasesh R. Modeling process-switching decisions under product life cycle uncertainty / R. Ramasesh, D. Tirupati, C.A. Vaitsos // International Journal of Production Economics. – 2010. – № 126. – P. 236-246.

246.Ruwen Q. Demand modeling of stochastic product diffusion over the life cycle / Q. Ruwen, A.D. Nembhard // International Journal of Production Economics. – 2012. – № 137. – P. 201-210.

247.Schutz H. Sustainable development by dematerialization in production and consumption – Strategy for the new environmental policy in Poland: results of the research project “ECOPOL” No 103 [Electronic resource] / H. Schutz, M. J. Welfens. – Wuppertal: Wuppertal Institute for Climate, Environmental and

Energy, 2000. – Mode of access : <https://www.econstor.eu/dspace/bitstream/10419/49113/1/332359662.pdf>.

248. Shusheng Sun. Study on Systematic Structure of Modern Regional Logistics Industry [Electronic resource] / Sun Shusheng. – Mode of access: [http://www.pucsp.br/icim/ingles/downloads/pdf\\_proceedings\\_2008/96.pdf](http://www.pucsp.br/icim/ingles/downloads/pdf_proceedings_2008/96.pdf).

249. Skreta V. Sequentially optimal mechanisms / V. Skreta // Review of Economic Studies. – 2006. – Vol. 73 (4). – P. 1085–1111.

250. Strausz R. Deterministic versus stochastic mechanisms in principal-agent models / R. Strausz // Journal of Economic Theory. – 2006. – Vol. 127 (1). – P. 306–314.

251. Taylor M. The technology life cycle: conceptualization and managerial implications / M. Taylor, A. Taylor // International Journal of Production Economics. – 2012. – № 140. – P. 541-553.

252. The Demanufacturing Difference [Electronic resource]. – July 15, 2001. – Mode of access : <http://www.greenbiz.com/news/2001/07/15/demanufacturing-difference>.

253. The Global Competitiveness Report 2010-2011 : Highlights [Electronic resource] / World Economic Forum. – Geneva, Switzerland, 2010. – Mode of excess: <http://www.idbgrouponline.com/IDBFiles/E-NewsLetterFile/2d019935-556-4f80-99e2-6dec8fd0a4f7The%20Global%20Competiness%20Report%202010-2011.pdf>.

254. The World in 2011: ITC Facts and Figures/ International Telecommunications Unions (ITU). – Geneva, 2011. – C. 1.

255. Weber T.A. Optimal control theory with applications in economics / T.A. Weber. – Cambridge: MIT Press, 2011. – 360 p.

256. Wernick I.K. Materialization and Dematerialization: Measures and Trends [Electronic resource] / I.K. Wernick, R. Herman, S. Govind, J.H. Ausubel, 1996. – Mode of access : <http://phe.rockefeller.edu/Daedalus/Demat>.

257. What is dematerialisation? [Electronic resource]. – Mode of access : [http://resourcities.acrplus.org/dematerialisation/what\\_dematerialisation.htm](http://resourcities.acrplus.org/dematerialisation/what_dematerialisation.htm).