

УДК 338.45

С. В. Романчук,  
аспірант кафедри екологічного менеджменту та підприємництва,  
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ

# СУТНІСТЬ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ: ЕКОНОМІЧНИЙ АСПЕКТ

S. Romanchuk,  
PhD student of the Department of Environmental Management and Entrepreneurship,  
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv

## THE ESSENCE OF THE ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF RECYCLING: ECONOMIC ASPECT

**Забезпеченість власними природними енергетичними ресурсами в поєднанні з високою енергоємністю економіки досить гостро ставить питання енергетичної незалежності України. Дані економічні зрушення мають позитивно вплинути та оздоровити економіку України. Саме тому у статті розкрито актуальні питання сутності та теоретичні підходи до тлумачення категорій екологічної та економічної ефективності. Автором розкриваються різні підходи сутності економічної ефективності у історичному аспекті та визначення сучасних вчених. Оцінено підходи різних економічних шкіл до поняття економічної та екологічної ефективності. Встановлено їх взаємозв'язок та співвідношення. У статті досліджується дискусійне питання категорії "еколого-економічна ефективність", запропоновано уточнення, щодо визначення та необхідність його вдосконалення. Показано, що напрям поєднання економічної та екологічної ефективності в уніфікованій категорії еколого-економічної ефективності ставить нові виклики перед економістами та суспільством в цілому.**

**Providing with its own natural energy resources, coupled with high energy intensity of the economy, rather sharply raises question of the energy independence of Ukraine. These economic changes will have a positive impact and will improve the economy of Ukraine. That is why the current issues essence and theoretical approaches to the interpretation of the category of environmental and economic efficiency are considered in the article. The author reveals the essence of the different approaches economic efficiency in historical perspective and definitions of modern scientists. Different viewpoints to the concept of economic schools of economic and environmental efficiency are reviewed. Their relationship and correlation are defined. The article explores the controversial issue categories "environmental efficiency" and "economic efficiency", offers clarification on the definition and the need to improve it. It is shown that the direction of the combination of economic and environmental efficiency in a uniform category "environmental and economic efficiency" poses new challenges to economists and society as a whole.**

*Ключові слова: економічна ефективність, історичний аспект, екологічна ефективність, еколого-економічна ефективність, переробка, відходи.*

*Key words: economic efficiency, historical perspective, environmental performance, environmental and economic efficiency, recycling, waste.*

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Дефіцит енергоресурсів та велика енергоємність економіки є надзвичайно гострою проблемою для України, що зумовлено як світовими тенденціями, так і істотною залежністю від імпорту природних енергоре-

сурсів. Значене збільшення забруднення довкілля характеризується невмілим використанням ресурсів та використанням застарілих технологій. Значну частку ВВП України займає промисловість (27,3%); застрілі технології та повністю амортизоване обладнання

справляють найбільш негативний вплив на довкілля. Інші галузі народного господарства, зокрема агропромислове виробництво (12,1%), хоч і мають позитивні тенденції розвитку: поліпшення структури основних фондів та використання сучасних технологій, але відсутність належного екологічного контролю дозволяє ігнорувати екологічні показники та завдавати значної шкоди ґрунтам, водам та повітрю. Окрім цього, технології виробництва промислової продукції, що використовуються в Україні, мають негативний економічний ефект — збиток (частка збиткових промислових підприємств за 2013 р. — 39%), що потребує додаткового фінансування з бюджету країни на утримання підприємств галузі та створення додаткових рекреаційних видатків для зменшення їх негативного впливу на довкілля. В Україні одним із шляхів вирішення даного питання є впровадження та використання нових технологій, переорієнтації виробництва на маловідходні, безвідходні та енергоавтономні, скорочення та ліквідація негативного впливу на екологію. Зазначені зміни неможливі без чіткого розуміння понять економічної та екологічної ефективності у комплексному взаємозв'язку. Дослідження сутності еколого-економічної ефективності дозволить чітко окреслити розуміння даного показника та встановить стале розуміння в науковому та практичному аспекті. Уточнення та групування за різними критеріями поняття "еколого-економічна ефективність у сучасному промисловому виробництві" дозволить чітко сформулювати уяву про один із головних показників сталого розвитку бізнесу.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Зважаючи на актуальність, проблема залишається недостатньо вивченою вітчизняною наукою. Фундаментальні дослідження з питання ефективності, зокрема економічної ефективності, розкриті у працях провідних вчених-економістів: В. Базилевич, В. Геєць, О. Бугуцький, Д. Черваньов, А. Чухно. Дослідження у сфері еколого-економічної ефективності сьогодні проводяться зазвичай в економічному та екологічному аспектах окремо. Зокрема проблеми економічної, екологічної ефективності, та їх взаємозв'язок у еколого-економічній ефективності знайшли відображення у наукових працях вітчизняних вчених: В. Андрійчук, Д. Баюра, Н. Вихор, Л. Гацька, Н. Гончаренко, Т. Довга, Г. Купалова, Л. Кожушко, М. Лемешев, Ю. Сагайдак, Т. Харченко. Необхідно зазначити, що проблемами еколого-економічної ефективності в контексті сталого розвитку займалися класики економічної думки: Г. Брейнс, В. Ойкен, П. Самуельсон, Р. Солоу, Ф. Хайєску, Є. Шаго, С. Шрімф.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Недостатнім являється дослідження теоретичного аспекту сутності еколого-економічної ефективності як повноцінної категорії, існують різні тлумачення та підходи до її характеристики. Уточнення та уніфікація сутності еколого-економічної ефективності дозволить виокремити дану категорію і визначити її місце в бізнес-процесах в умовах реформування економіки України в контексті сталого розвитку.

## МЕТА СТАТТІ

Головною метою статті є уточнення теоретичних засад та сутності категорії еколого-економічної ефективності переробки відходів. Дослідження взаємозв'язку понять "екологічна ефективність" та "економічна ефективність", підходи до їх визначення та групування. Співвідношення даних категорій з еколого-економічною ефективністю як сучасний виклик сталого розвитку країни. Поставлена мета визначає наступні завдання: визначити сучасні теоретичні підходи до трактування категорій економічної та екологічної ефективності; дослідити взаємозв'язок та дати уточнення поняття "еколого-економічна ефективність переробки відходів на промислових підприємствах".

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Розвиток економіки країни залежить від багатьох факторів, зокрема обсягів виробництва промислової, сільськогосподарської продукції та інших. Але в сучасних умовах екстенсивне збільшення обсягів виробництва не завжди є доцільним та соціально-економічно ґрунтованим. В умовах постійного погіршення екологічної ситуації в державі, регіоні чи конкретному населеному пункті новим викликом перед бізнес-одинацями є мінімізація негативного впливу на довкілля. Перехід на використання ресурсозберігаючих, екологобезпечних, маловідходних технологій є сучасним викликом економіки України, але даний процес є складним і капіталоемним. Окрім того, він передбачає відмову від звичайних методів господарювання.

Зараз промисловість України знаходиться у стані рецесії, обсяг промислового виробництва у I кварталі 2014 року зменшився на — 5,2% до аналогічного періоду в 2013 році (у січні 2013 року обсяги виробництва впали на — 5%, в лютому 2013 року темпи падіння скоротилися до 3,7%, а в березні — прискорилися до 6,8%). Здебільшого це обумовлено політичною ситуацією, але технологічна відсталість вітчизняних потужностей, відсталість фінансового сектору та глибинні інституційні проблеми, що не були вирішені за час незалежності України, мають свій вплив на негативну економічну ситуацію в державі. Більше 19% підприємств є збитковими в Україні, оновлення технологій та виробничих потужностей зараз є економічно не вигідним, це завдає значної шкоди і навколишньому середовищу. Енергоємне та ресурсомістке виробництво знижує як економічну, так і екологічну ефективність виробництва. В період відновлення та глибинного перезавантаження економіки України особливого значення набуває еколого-економічна ефективність переробки відходів, адже створена величезна ресурсна база відходів, яка здійснює негативний вплив на довкілля. Її переробка зменшить екологічний тиск на навколишнє середовище, забезпечить додаткові фінансові потоки для бізнес-одинаць, сприятиме інтеграції українських підприємств до норм Європейського союзу.

Економічно-екологічна ефективність повинна досягатися у всіх сферах народного господарства, комплексно між підприємствами та галузями економіки країни, що формують цілісну систему, яка характеризується значною кількістю взаємопов'язаних підсистем різних типів локальних і динамічних елементів.

Для розуміння сутності еколого-економічної ефективності як комплексної та міжгалузевої категорії потрібно виокремлювати складові ефективності:

- економічна ефективність (господарсько-економічна);
- екологічна ефективність (природно-екологічна);
- соціальна складова (соціальна відповідальність бізнесу).

Взаємодія та дифузія поняття економічної та екологічної складової відбувається в рамках еколого-економічної ефективності і є основою сталого розвитку економіки держави.

Тому у процесі формування поняття "еколого-економічна ефективність" спочатку необхідно окремо розглянути такі поняття як "екологічна ефективність" та "економічна ефективність".

Дослідження теоретичних підходів сутності екологічної ефективності показує, що дану категорію слід розуміти як здатність господарської системи підтримувати динамічність, пропорційність та стійкість у економічному розвитку й відтворенні. Розглянемо сутність економічної ефективності в історичному аспекті.

1. Школа меркантилістів (В. Стаффорд, Г. Скаруффі, Т. Мен) розглядали сутність економічної ефективності на макрорівні і вбачали, що найбільш ефективне господарство є таке, що формує активний торговий баланс.

2. Видатний представник фізіократів Ф. Кене ототожнював економічну ефективність з приростом багатства у сільському господарстві, єдиній галузі, де вироблене багатство перевищує споживання.

3. Представники класичної школи політичної економії: В. Петті, П. Бугільбер, А. Сміт, Д. Рікардо, стверджували, що економічна ефективність — це є не що інше, як збільшення багатства в процесі виробництва, даний приріст обґрунтовується раціональним розподілом праці, капіталу. Дана наукова течія не обґрунтовувала поняття "економічна ефективність" як самостійне, ця категорія вживалася як показник результативності і використовували її для оцінки тих чи інших урядових або приватних заходів, залежно від того, сприяли ті чи ні пожевланню економічного життя [9, с. 112]

4. Основоположники марксизму К. Маркс, Ф. Енгельс, В. Ленін, спираючись на положення класичної школи, ототожнювали категорію "економічна ефективність" з "продуктивним виробництвом". Автор погоджується з думкою К. Маркса, що виробництво є ефективним, якщо при мінімумі авансованого капіталу виробляти максимальну кількість продукту з найменш можливими витратами робочої сили і засобів виробництва.

5. Значний внесок у дослідження сутності роблять класики менеджменту Т. Пітерс, Р. Уотермен, Дж. Харрінгтон, А. Файоль, Г. Емерсон, Ф. Тейлор, Г. Форд. На думку представників класичної школи менеджменту, категорія "економічна ефективність" є найбільш важливою характеристикою діяльності підприємства у значенні результативності управління на макрорівні щодо дій суб'єкта управління — уряду, держави.

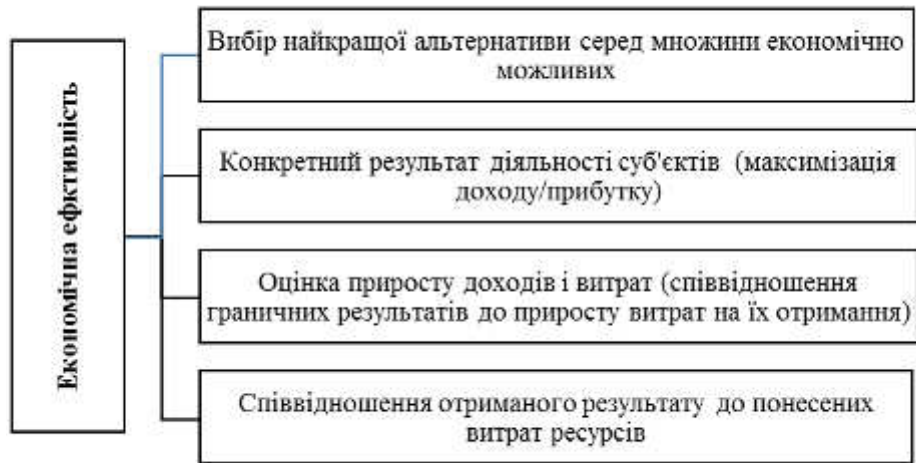


Рис. 1. Підходи до визначення сутності "економічної ефективності"

6. Неокласичний напрям в економічній науці не дає чіткого визначення економічної ефективності, але вчені також починають співставляти економічний та екологічний ефект від діяльності господарюючих суб'єктів. Прикладом цього є роботи В. Парето, які набули подальшого розвитку у сфері еколого-економічної ефективності. Сучасні підходи до сутності категорії економічної ефективності діляться на декілька напрямків (рис. 1): економічно-соціальна ефективність, яка ґрунтується на принципах Парето-ефективності, та еколого-економічно-соціальна ефективність, в основі визначення якої лежить теорія транзакційних витрат Р. Коуза та концепція розподілу прав власності.

Згідно з даним підходом, економічна ефективність визначається як використання ресурсів для максимізації отримання благ та послуг без використання додаткових затрат, тобто коли виконуються наступні умови:

- 1) ніхто не може покращити своє становище не погіршивши при цьому становище іншого;
- 2) додаткове виробництво не може бути досягнуте без збільшення витрат ресурсів;
- 3) виробництво відбувається при найменших із можливих затратах на одиницю продукції.

7. Неокласики Дж. Хікс, Ф. Хайєк, Дж. Мід, Р. Соллоу, М. Фрідмен, виходячи з принципів вільної конкуренції та невтручання держави в економіку, характеризують економічну ефективність як раціональну поведінку господарських суб'єктів з метою досягнення максимального результату, що базується на отриманні повної інформації, досконалій конкуренції та негайній реакції попиту і пропозиції.

Вивчення теоретичних аспектів економічної ефективності в сучасній іноземній літературі показало, що ця категорія трактується, в основному, як взаємозв'язок "витрати-випуск". Так, Кемпбелл Р. Макконелл та Стенлі Л. Брю економічну ефективність характеризують "як зв'язок між кількістю одиниць рідкісних ресурсів, які використовуються в процесі виробництва, та отриманою в результаті кількістю якогось необхідного продукту. Більша кількість продукту, отриманого від заданого обсягу витрат, означає підвищення ефективності. Менший обсяг продукції від заданої кількості витрат вказує на зниження ефективності" [6, с. 39].

Такої ж точки зору дотримується Д. Хайман, який стверджує, що ефективність досягається в тому випадку, коли ресурси розподілені таким чином, щоб отримати максимально чистий зиск від їх використання [10, с. 112].

Американський економіст П. Самуельсон у своїх роботах відмічає, що ефективність виробництва може бути досягнута через граничні витрати — це додаткові витрати, пов'язані з виробництвом додаткової одиниці продукції найдешевшим способом. Крім того, ефективність досягається, коли будь-яка фірма може встановлювати такий обсяг виробництва, який вона вважатиме найбільш вигідним при кожній конкретній ринковій ціні [8, с. 329].

Пол Хейне, професор Сіетлського університету США, вказує на те, що ефективність — позитивний чинник, який характеризує результативність використання засобів для досягнення цілей [7, с. 249].

За неокласичним підходом економічна, соціальна та екологічна ефективність досягаються коли існують чітко визначені права власності, тоді всі екстерналії виробництва будуть розподілятися справедливо у суспільстві. Це призведе до того, що ресурси будуть потрапляти до найефективніших власників і буде досягатися найкраща альтернатива використання засобів виробництва при найменших витратах.

У зарубіжній літературі синонімами до термінів "результативність" та "ефективність" господарювання часто використовують термін "продуктивність" виробництва та обслуговування, під яким розуміють ефективне використання ресурсів (праці, матеріалів, енергії, землі і т.п.) для продукування різноманітних товарів і послуг з метою досягнення певних цілей. Тут потрібно пам'ятати, що продуктивність підприємства є поняттям набагато ширшим, ніж продуктивність праці та продуктивність засобів виробництва.

Ефективність як категорія має дві сторони — якісну і кількісну. Якісна сторона відображає її логічний, теоретичний зміст, тобто сутність категорії. Вітчизняні науковці А. Бугуцький, П. Саблук, Ю. Новиков, М. Караман вважають, що ефективність — це не просто результативність виробництва, а співвідношення результату або ефекту виробництва до витрат суспільної праці. З точки зору А. Бугуцького, ефективність виробництва можна розглядати як виробництво товару з найменшими витратами, використання мінімальної кількості ресурсів для виробництва певного обсягу продукції при мінімальних середніх загальних витратах [3, с. 51].

Визначення ефективності виробництва знаходимо і у В. Базиловича, згідно з яким, ця категорія характеризує віддачу, результативність виробництва. Вона свідчить не лише про приріст обсягів виробництва, а й про те, якою ціною, якими витратами ресурсів досягається цей приріст, тобто про якість економічного зростання [2, с. 37].

Сутність економічної ефективності можна охарактеризувати отриманим результатом, тобто традиційним відношенням результату до витрат. Розглянути дану категорію можна через призму тлумачення термінів у

**Таблиця 1. Узагальнення підходів до сутності "економічної ефективності" в трактуванні різних авторів**

Автори	Ознака	Економічна ефективність
Долан Е.Дж. Г. Форд BCG	Вибір цілей	вибір правильних цілей, на яких фокусується вся енергія
Друкер П.Ф., Устенко О.Л., Маркіна І.А., Шеремет А.Д., Сайфулін Р.С. Климко Г.Н. Райзберг Б., Лозовський Л.	Орієнтація на результат	результат (ефект) з точки зору оптимального використання ресурсів – матеріальних, фінансових, трудових
Мескон М.Х., Альберт М., Хедоурі Ф.	Економічна оцінка	внутрішня економічність, яка вимірює найкраще використання ресурсів
Румянцева З.П., Мазур І.І., Шаліро В.Д., Ольдерогте Н.Г., Синіцина Т.А., Ячменьова М.В., Суліма О.Й., Мільнер Б.З., Н. Туленков, Мочерний С.В., К. Макконелл і С. Брю	Співвідношення результатів та затрат	співвідношення (результату з цілями або результату з витратами на його отримання), тобто величина відносна. Дана категорія носить управлінський характер і відображає, перш за все, ступінь досягнення поставлених цілей. Ефективність - це здатність приносити ефект, вона визначається як відношення ефекту, результату до витрат, які забезпечили цей результат

англійській мові — "efficiency" і "effectiveness", словникові еквіваленти яких однакові — "ефективність". Однак між цими термінами існує змістовна відмінність: efficiency зазвичай відноситься до використання засобів (ресурсів), в той час як effectiveness (результативність) має відношення до організаційних цілей, поведінки та розвитку. У першому випадку поняття "ефективність" характеризує ступінь раціональності використання фінансових, організаційних, матеріальних, тимчасових і людських ресурсів. Ефективна організація сфокусована на досягненні ефектів за рахунок структурної та ресурсної оптимізації та контролю внутрішніх витрат. У другому випадку термін "ефект" використовується в контексті співвідношень "причина-результат".

Багато вітчизняних науковців показують "економічну ефективність" через результат або його порівняння з можливими альтернативами. Під ефективністю виробництва, на думку Климка Г., слід розуміти результативність використання факторів виробництва через співвідношення одержаного результату продуктивного використання факторів виробництва до їх витрат [5, с. 106]. На думку Б. Райзберга та Л. Лозовського, економічна ефективність — це результат економічної діяльності, економічних програм та заходів, охарактеризований співвідношенням отриманого результату до використаних ресурсів, факторів, що забезпечили отримання даного ефекту.

Отже, у вітчизняній та іноземній літературі не існує єдиного чіткого тлумачення сутності та критеріїв економічної ефективності, що вказує на складність та багатогранність цього поняття. У зв'язку з вищевказаним, пропонується використати більш широке розуміння та уточнене визначення економічної ефективності. Економічна ефективність як категорія відображає рівень автономного функціонування господарської системи протягом довготривалого періоду, шляхом постійного ви-

бору найпродуктивнішої з альтернатив використання найменшої кількості ресурсів для отримання максимального можливого результату.

Навколишнє природне середовище є сукупністю екологічних систем, які перебувають у стані внутрішньої рівноваги і спроможні її підтримувати. Однак бурхливий розвиток промисловості (кінець XIX—XXI ст.) посилив негативний вплив господарської діяльності людини на екологічні системи, які все частіше ставали неспроможними його нейтралізувати, тому результатом цього є зародження глобальної екологічної кризи [6, с. 27].

Одним із елементів екологічної системи є людина, яка здебільшого не спроможна її відтворити. Зауважимо: економічна система, що сформована людиною, надзвичайно швидко розвивається і є дестабілізуючим чинником екологічної системи, що, в основному, порушує її загальну рівновагу. Це підтверджують проведені дослідження американських науковців Т.О. Ріордана та С. Траджілли про вплив екологічно зорієнтованої господарської діяльності на економічні показники, які в часі дають змогу охарактеризувати екологічну систему. Автором підтримується теза, що будь-яка діяльність людини здійснює певний вплив на екологічну ситуацію, а отже поняття економічна та екологічна ефективність є взаємопов'язаними категоріями, які повинні розглядатися разом.

Екологічна ефективність (ефективність природозбереження) — цей термін вперше використовується на початку XXI ст. теоретиками та практиками, які підкреслюють тісні зв'язки між економічною ефективністю (прибутковість при зниженні собівартості) та екологічною ефективністю. Екоефективність досягається шляхом створення конкурентоспроможних за ціною товарів і послуг, які задовольняють потреби людей і підвищують якість життя, одночасно скорочуючи вплив на навколишнє середовище і ресурсомісткість протягом всього життєвого циклу продукції до рівня, принаймні, відповідного оцінюваній здатності (екологічній ємності) Землі. Досягнення екоефективності націлює компанії на створення більшої цінності для споживачів при мінімізації ресурсокористування, забруднення навколишнього середовища і відходів. В основі досягнення екоефективності лежить також акцент на створенні продукції з високими корисними властивостями (цінністю отриманих послуг), низькою матеріаломісткістю і енергоємністю.

Екологічна ефективність вимірює ефективність, з якою екологічні ресурси в даний час використовуються для створення товарів та послуг. Це виражається як відношення грошової вартості послуг до маси споживаних екологічних ресурсів:

$$EE = S/MI \quad (1)$$

де  $EE$  — екологічна ефективність використання ресурсів,  $S$  — вартість товарів та послуг у грошовому виразі,  $MI$  — матеріальні витрати екологічних ресурсів.

Також західними фахівцями використовується методика визначення показників інтенсивності матеріальних затрат екологічних ресурсів на одиницю вироблених товарів та послуг:

$$MIPS = MI/S \quad (2),$$

де  $MIPS$  — інтенсивність залучення екологічних ресурсів на одиницю товарів та послуг.

Неокласична економіка природокористування визначає об'єкт дослідження як "циркулярної економіки", в якому матеріальні ресурси впливають з "навколишнього середовища" до "економіки", і відходить від "економіки" до "навколишнього середовища". Більш формально включення екологічних проблем до неокласичного аналізу економіки розширив аналіз ефективності з використанням таблиці затрати-випуск. У цілому, в неокласичному підході аналіз економічної ефективності доповнюється додатковими параметрами зменшення екологічної неефективності.

Також сучасні іноземні вчені вбачають поєднання екологічної та економічної ефективності в одне поняття еколого-економічної ефективності, що базується на потребах та викликах сталого розвитку людини — інноваційного розвитку, використання відновлюваних природних ресурсів [4, с. 8].

Отже, економічна система для забезпечення свого існування залучає з навколишнього природного середовища землю, особливість якої полягає у тому, що вона не є продуктом людської праці й не може бути відтворена, не може бути замінена у сільському господарстві іншим засобом виробництва, не може бути збільшена у розмірах чи переміщена у просторі. Як об'єкт сільськогосподарського виробництва, залучена земля забруднюється хімічними добривами, отрутохімікатами, що використовуються для боротьби зі шкідниками; розорані землі швидше піддаються ерозії та опустелюванню. Крім того, економічна система залучає у процес виробництва мінеральні та біологічні ресурси. Здатність національної промисловості більш чи менш ефективно використовувати ресурси свідчить про рівень екологічної ефективності економічної системи [4, с. 33].

Так, функціонуючи, економічна система створює, використовуючи ресурси, необхідні суспільству блага, а також відходи виробництва й відходи споживання. Для боротьби з цим розвинуті держави створили ефективні економічні механізми стимулювання переробки вторинних ресурсів, оскільки на сьогодні гостро постає проблема утилізації відходів, які не можуть бути використані як вторинна сировина (радіоактивні, деякі хімічні сполуки тощо).

Для подальшого аналізу взаємозв'язку економічної та екологічної ефективності, як поєднаної категорії та визначення синергетичного ефекту їх взаємодії, автором пропонується використовувати наступне визначення екологічної ефективності: екологічна ефективність — це результат взаємодії суб'єктів економічної діяльності із навколишнім середовищем, коли обсяг використаних природних ресурсів за даного рівня технологічного прогресу і суспільно нормальних умов праці є найменшим для заданого попиту рівня виробництва і його зростання не можливо досягти за рахунок інтенсифікації використання цих ресурсів.

Автором підтримується думка, що взаємозв'язки, які існують між економічною системою та навколишнім природним середовищем, свідчать про те, що національна економіка є цілісною системою, де розуміння та бажання досягти максимальної еколого-економічної ефективності є першочерговою ціллю господарюючих суб'єктів. Визначення реальної еколого-економічної

ефективності — надзвичайно складна проблема. Соціальні, моральні, екологічні наслідки шкоди, заподіяної господарською діяльністю навколишньому середовищу, не піддаються кількісному вираженню і не можуть бути відображені в економічній оцінці. Еколого-економічна оцінка ефективності виробництва характеризується тим, що до безпосередньо економічного ефекту додається прогнозований тривалий ефект, який враховує економічні наслідки від зміни навколишнього середовища в майбутньому. Складності економічно адекватної оцінки природних ресурсів і збитків, заподіяних господарською діяльністю навколишньому середовищу і людству, призвели до того, що часто еколого-економічну ефективність визначають як співвідношення витрат на охорону навколишнього середовища і традиційного економічного ефекту.

У працях західних учених еколого-економічна ефективність виробництва є одним із головних понять стійкого зростання (sustainable development). Широке тлумачення еколого-економічної ефективності полягає у принципах господарювання за умов обмеженості природних ресурсів та необхідності їх збереження для майбутніх поколінь, для забезпечення постійного рівня споживання та справедливого розподілу ресурсів та благ у суспільстві. Дана позиція заснована на двох передумовах:

- немає майже ніяких меж для наукового та технічного прогресу для підвищення ефективності використання природних ресурсів (екологічна ефективність);
- капітал, праця і природні ресурси можуть бути взаємозамінними.

Таким чином, наявність природних ресурсів може бути стримуючим фактором для економічного зростання, але це тільки відносно обмеження, яке може зникнути у зв'язку із науково-технічним прогресом. Все це відбувається, немов економічна система може рухатися плавню від ресурсної бази до іншої по мірі її вичерпання. Науково-технічний прогрес, в якості ключової змінної, робить процес заміни неперервним для економічного зростання, таким чином гарантуючи його стійкість в довгостроковій перспективі. Такий підхід був названий Р. Солоу теоремою слабого стійкого розвитку, що передбачає з часом повну заміну природних ресурсів відтворюваними, тобто максимізації еколого-економічної ефективності. Для досягнення показників потрібно орієнтуватися на відновні ресурси та безвідходні виробництва, з допомогою яких можна досягати максимального ефекту.

Емпіричним доказом поступового переходу до заміни природних ресурсів та покращення якості їх обробки може слугувати екологічна крива С. Кузнеця, яка графічно описує, що зі зростанням доходу на душу населення підвищується економічна ефективність процесу



Рис. 2. Узагальнений комплекс досягнення еколого-економічної ефективності у промисловості

виробництва, проте відбувається погіршення навколишнього середовища, але зростання шкоди довіллю після досягнення певної точки доходу набуває критичного значення, після якого зростання доходу вже зменшує шкідливий вплив на навколишнє середовище і стан довкілля починає поліпшуватися.

Пояснення цього полягає в тому, що на ранніх стадіях процесу економічного розвитку, погіршення навколишнього середовища сприймається як негативне, але неминуче явище. Тим не менше, після певного рівня економічного благополуччя, люди стають більш чутливими і готові платити за поліпшення якості навколишнього середовища, що призведе до введення інституційних інновацій та організаційних заходів, щоб виправити провали ринку, пов'язані з суспільним характером більшості екологічних послуг. Ці інституційні та організаційні інновації, в свою чергу, гарантують впровадження технічних інновацій у виробничих процесах, здатних компенсувати тиск господарської діяльності на навколишнє середовище [11, с. 353].

Проаналізувавши вітчизняних та зарубіжних авторів до визначення сутності еколого-економічної ефективності як категорії, яка зараз займає важливу роль, різні підходи до тлумачення не дозволяють чітко виокремити уніфіковану методику розрахунку даного показника для бізнес-одиниць. На рисунку 2 наведена спроба узагальнити модель досягнення еколого-економічної ефективності в процесі здійснення господарської діяльності підприємством.

Як видно з рисунку 2, для досягнення стійкого розвитку при максимізації еколого-економічної ефективності для кожного з блоків оптимізації автором були обрані кращі методи їх досягнення, які передбачають:

- інтенсивне зростання завдяки сучасним технологіям та досягнення максимальної продуктивності праці та капіталу є головною умовою на сучасному етапі розвитку, оскільки екстенсивне розширення виробництва збільшує екологічний слід господарської діяльності та збільшує вартість обмежених природних ресурсів;
- інтенсифікація використання наявної ресурсної бази для зменшення витрат виробництва і збільшення

загального добробуту. Основним методом досягнення цього етапу лишається науково-технічний прогрес та використання передових систем ризик-менеджменту та стратегій побудови ланцюжка постачання. Заміщення дешевшими видами сировини відображається на якості вихідної продукції, а тому в цілому зменшує загальний результат на добробут, що суперечить умовам ефективності в сучасному світі;

— збільшення ресурсної бази за рахунок залучення альтернативних джерел сировини є основним висновком з моделі У. Нордхауса, оскільки згідно теореми Т. Мальтуса, що консервування ресурсної бази призведе до зупинки зростання виробництва, що в свою чергу призведе до глобальної катастрофи, оскільки постає необхідність зменшення кількості населення на планеті;

— зменшення шкідливих відходів за рахунок переробки відходів первинного виробництва є єдиною альтернативою забезпечення високих темпів росту при умові обмеження використання природних ресурсів.

### ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Отже, під еколого-економічною системою пропонуємо розуміти сукупність елементів природного середовища з урахуванням ресурсного обмеження, які, взаємодіючи між собою і людиною, із залученням інвестицій виготовляють продукцію, утворюючи відходи та максимально утилізуючи їх, роблячи виробництво мало-відходним або безвідходним.

Виходячи з вищенаведеного, при аналізі можливостей досягнення еколого-економічної ефективності в процесі виробництва цукрової галузі, можна сказати, що перероблення відходів виробництва є особливо гострою проблемою саме тут. У процесі виробництва цукру велику частку собівартості складає використання природного газу, а в результаті отримуються виробничі відходи, зокрема, жом з високим вмістом вуглеводів та підвищеною кислотністю. Для прикладу, дана галузь промисловості залежить від найбільш обмеженого ресурсу сучасності (землі), а в процесі виробництва залишає відходи, які несуть високу загрозу довкіллю, але єдиним ефективним способом його утилізації є переробка на біогаз чи біоетанол.

#### Література:

1. Андрійчук В.Г. Економіка аграрних підприємств / Андрійчук В.Г. — 2. вид., доп. і перероб. — К.: КНЕУ, 2004. — 624 с. — Бібліогр.: с. 612—614.
2. Базилевич В.Д., Базилевич К.С. Ринкова економіка: основні поняття і категорії: навчальний посібник. — 2-ге вид. — К.: Знання-Прес, 2008. — 263 с.
3. Бугуцкий А.Л. Повышение эффективности труда в сельском хозяйстве / Бугуцкий А.Л. — Е.: Урожай, 1990. — 168 с.
4. Эрроу К. Переход к рыночной экономике: темпы и возможности [Лекция, прочитанная 5 октября 1993 г. в Китайском университете Гонконга] // Проблемы теории и практики управления. — 1995. — № 5. — С. 8—13.

5. Климко Г.Н., Несторенко В.П. Основи економічної теорії: політекономічний аспект. — К.: Вища школа, 1994. — 560 с.

6. Макконнел К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика / Пер. с англ. 11-го изд. — К.: Хагар-Демос, 1993. — 785 с.

7. Мельник Л.Г. Економіка підприємства: підручник. — Суми: Університетська книга, 2004. — 648 с.

8. Самуельсон П. Економіка: підручник. — Львів: Світ, 1993. — 495 с.

9. Урсула А.Д. Проблема эффективности в современной науке // Под ред. А.Д. Урсула. — Кишинев. Изд-во Штиинца, 1985. — 256 с.

10. Хайман Д.Н. Современная микроэкономика: анализ и приложения. В 2-х т., т. II / Пер. с англ. — М.: Финансы и статистика, 1992. — 384 с.

11. Grossman G.M., Krueger A.B. 1995. Economic growth and the environment. Q. J. Econ. 110, 353—377 p.

#### References:

1. Andriychuk, V.G. (2004), *Ekonomika agrarnykh pidpryyemstv* [Economics of agricultural enterprises], 2nd ed, KNEU, Kyiv, Ukraine.
2. Bazylevych, V.D., Bazylevych, K.S. (2008), *Rynkova ekonomika: osnovni ponyattya i kategoriji* [Market economy: basic concepts and categories], 2nd ed, Znannya-Pres, Kyiv, Ukraine.
3. Bugutskiy, A.L. (1990), *Povyishenie effektivnosti truda v selskom hozyaystve* [Improvement of labour efficiency in agriculture], Urozhay, Ekaterinburg, Russia.
4. Errou, K. (1995), "The transition to a market economy: the pace and scope", *Problemy teorii i praktiki upravleniya Perehod k ryinochnoy ekonomike: tempyi i vozmozhnosti* [Problems of the theory and practice of management], Lektsiya v Kitayskom universitete Gongkonga [Lecture in Chinese university in Hongkong], Chinese university in Hongkong, Hongkong, China, pp. 8—13.
5. Klymko, G.N. Nestorenko, V.P. (1994), *Osnovy ekonomichnoyi teorii: politekonomichnyj aspekt* [Fundamentals of the economical theory: Pontecagnano aspect], Vyshha shkola, Kyiv, Ukraine.
6. Makkonnel, K.R. Bryu, S.L. (1993), *Ekonomiks: printsipy, problemy i politika* [Economics: principles, problems and policies], 11th ed, Hagar-Demos, Kyiv, Ukraine.
7. Melnyk, L.G. (2004), *Ekonomika pidpryyemstva* [Business Economics], Universytetska knyga, Sumy, Ukraine.
8. Samuelson, P. (1993), *Ekonomika* [Economics], Svit, Lviv, Ukraine.
9. Ursula, A.D. (1985), *Problema effektivnosti v sovremennoy nauke* [The problem of efficiency in modern science], Shtiintsa, Kishinev, Moldova.
10. Hayman, D.N. (1992), *Sovremennaya mikroekonomika: analiz i prilozheniya* [Modern microeconomics: analysis and applications], Finansyi i statistika, Moscow, Russia.
11. Grossman, G.M. Krueger, A.B. (1995), *Economic growth and the environment*, Q. J. Econ., vol. 110, No. 2, pp. 353—377.

*Стаття надійшла до редакції 28.09.2014 р.*