

вимоги до технологічних інновацій: новизна, задоволення ринкового попиту, прибутковість. Клас "інновація продукції" включає згідно з Керівництвом "OSLO" дві основні форми:

- виготовлення абсолютно нових видів продукції – з заданими функціями, характеристиками, особливостями, конструкцією, або ті, котрі виготовлені з матеріалів, що раніше не застосовувались для виробництва даної продукції (крупна інновація продукції). Такі інновації можуть передбачати радикально нові технології, обладнання, з'єднання, комбінацію традиційних технологій, що забезпечує виконання нових функцій у виробничому процесі.
- вдосконалення (покращення) характеристик традиційної продукції – незначна інновація (incremental product innovation) – це традиційна продукція, характеристики котрої покращенні або модернізовані внаслідок: використання матеріалів і компонентів з покращеними характеристиками; часткової зміни складної продукції в межах окремих підсистем, які її складають; модифікації продукції.

Клас "інновація процесу" передбачає введення нових або значно вдосконалених методів виробництва і характеризується трьома основними формами:

- заміна технологічного обладнання;
- організації виробництва;
- одночасне їх поєднання з впровадженням нових методів управління.

Це має на меті виробництво нових і вдосконалених видів продукції, а також підвищення ефективності її виготовлення. Новизна інновації може бути визначена в результаті використання ряду змінних, які характеризують її технологічні сторони та ринкове середовище. Завершує вивчення технологічних інновацій за міжнародними стандартами класифікація їх за джерелами утворення.

Запропонована модель комплексного аналізу класифікації технологічних інновацій (рис. 1) могла б стати ґрунтовною основою наукового порядку в економічних знаннях. Вона дасть змогу робити висновки про міру спорідненості між різними інноваційними процесами.

Література

1. OECD proposed guidelines for collecting and interesting technological innovation data. OSLO manual. OECD. Paris. 1992

2. Статистика науки и инноваций. Краткий терминологический словарь/ Под ред. Л.М. Гохберга. – М.: Центр исследований и статистики науки, 1996.

3. The Measurement of Scientific and Technological Activities. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development; FRASKATI; Manual, 1993.

2. ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОЇ ЕКОНОМІКИ ТА ЇХ ВІДОБРАЖЕННЯ В ЕКОНОМІЧНІЙ ТЕОРІЇ

УДК 330.15

Проф. Ю.Ю. Туниця, д-р екон. наук – УкрДЛТУ

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ДОКТРИНА В СУЧАСНІЙ ЕКОНОМІЧНІЙ ТЕОРІЇ

Обґрунтовано сутність еколого-економічної доктрини і доведено, що вона повинна стати невід'ємною складовою частиною економічної теорії, а також важливим інструментом господарської практики, спрямованої на досягнення цілей сталого розвитку.

Ключові слова: економічна теорія, екологія, екологічний ефект, екологічні витрати, еколого-економічна ефективність.

Prof. Dr. Yu.Yu. Tunytsya – USUFWT

Еколого-економічна доктрина в сучасній економічній теорії

The essence of ecological-economic doctrine has been grounded and it has been proved that it has to become the essential part of the economic theory as well as an important instrument in economic practice that should be aimed at the achievement of steady development.

Еколого-економічна доктрина зародилася в середині 70-х рр. минулого століття і дістала особливо інтенсивний розвиток наприкінці ХХ – поч. ХХІ ст. Вона базується на принципах і методах економічної теорії, прикладних економічних дисциплін, екології та інших природничих наук.

Еколого-економічна доктрина будучи складовою частиною економічної теорії, вимагає докорінної зміни сутності і змісту економічних наук щодо відображення ними екологічного імперативу.

Якщо предметом економічної теорії є вивчення проблем ефективного використання обмежених виробничих ресурсів та управління ними з метою досягнення максимального задоволення матеріальних та нематеріальних потреб людини і суспільства, то предметом еколого-економічної доктрини є вивчення цих проблем з урахуванням екологічних обмежень та розробка загальнометодологічних підходів в умовах екологізації всіх галузей економіки.

Екологічний імператив повинен пронизувати нову економічну теорію, а економічна теорія враховувати екологічні вимоги. Таким чином, повинна відбуватися *екологізація* економічної теорії та інших економічних дисциплін і, водночас, *економізація* екології та інших природничих дисциплін.

Третій чинник виробництва, який у класичній економічній теорії (з часів Уільяма Петті) називається "земля", а в сучасній неокласичній економічній теорії – "природні ресурси", повинен розглядатися у ширшому контексті – як "довкілля". Така історична трансформація цього ключового терміну економічної теорії має принципове значення і для еколого-економічної доктрини

і самої економічної теорії, а також для практичних дій щодо підготовки та реалізації стратегії сталого розвитку.

Виходячи з цього, під природокористуванням необхідно розуміти триєдиний процес раціонального використання, охорони та відтворення двоєдиних компонентів матеріального виробництва (еколого-економічної системи) – природного життєвого довкілля і природних ресурсів.

Триєдиність процесу – **використання, охорони, відтворення** двоєдиних компонентів еколого-економічної системи – **природного життєвого довкілля і природних ресурсів** – має важливе методологічне значення в еколого-економічній доктрині. Цей постулат узгоджується з вимогами документів "Ріо-92" [1], рекомендаціями доповіді "Наше спільне майбутнє" Міжнародної Комісії з довкілля і розвитку (комісія Брундтланд), схваленої Генеральною Асамблеєю ООН у 1987 році [2], а також з іншими міжнародно визнаними документами.

Протягом XX ст. взаємозв'язки та залежності між людиною і природою зазнали глибоких змін. Якщо на початку століття люди своєю чисельністю, технологіями та масштабами діяльності не могли радикально змінити екосистему Землі, то на початку XXI ст. людство внаслідок зрослої чисельності та стрімкого зростання своєї активності спричинило серйозні, часто несподівані, зміни в атмосфері, ґрунтах, водному середовищі, фауні і флорі та інших компонентах довкілля. Ці зміни називаються **екологічними ефектами**.

Екологічний ефект – це будь-які зміни у просторі і часі якості умов природного життєвого довкілля, а також зміни кількості та якості природних ресурсів. Такі зміни можуть мати як позитивний, так і негативний характер – поліпшення або погіршення природних життєвих умов, збільшення або зменшення кількості та якості природних ресурсів. Екологічний ефект впливає або може вплинути у майбутньому на економічні результати матеріального виробництва і невиробничої сфери.

Екологічні ефекти, на наш погляд, можна охарактеризувати десятьма ознаками: за походженням; формою прояву; можливостями кількісного виміру; характером взаємозв'язку з традиційним економічним ефектом; синхронністю (настає одночасно з економічним ефектом або спостерігається постфактум); можливістю повернення до статус-кво; тривалістю дії; прогнозованістю – передбачуваний або непередбачуваний; масштабом дії – локальний, регіональний чи глобальний; мотивацією – навмисний або ненавмисний.

Одне з фундаментальних понять еколого-економічної доктрини – **екологічні витрати**, які включають сукупність видатків і збитків у сфері не тільки природокористування та охорони природи, але й у господарській діяльності в цілому. Екологічні витрати складаються з власне видатків і збитків, які мають місце в народному господарстві внаслідок впливу на довкілля.

У процесі природокористування та іншої господарської діяльності необхідно враховувати дію об'єктивного економічного закону неминучого зростання **екологічних витрат** у суспільному виробництві. Цей закон було відкрито порівняно недавно, у середині 70-х рр. XX ст. Його обґрунтування вперше опубліковано у 1975 р. [3].

Закон зростання екологічних витрат суспільства (ЗЕВС) відображає об'єктивні причинно-наслідкові взаємозв'язки між рівнем інтенсивності використання природних ресурсів на тій чи іншій території (акваторії), а також рівнем забруднення довкілля (повітря, води, земель тощо) або інших форм деградації, з одного боку, і необхідністю адекватних компенсаційних витрат на відтворення доброякісних умов довкілля, з другого боку. Дія закону ЗЕВС зумовлена тим, що жодне матеріальне виробництво, а також невиробнича сфера життєдіяльності людини не можуть функціонувати без використання природних ресурсів планети і без значного або незначного забруднення довкілля чи іншого деструктивного впливу на нього. Тому в процесі розвитку людства, з дедалі більшим розширенням масштабів експлуатації природних ресурсів і посиленням деструктивних змін у довкіллі, об'єктивно виникає необхідність пропорційного, щораз більшого витрачання коштів і матеріальних засобів на екологічні цілі. Ігнорування дії цього закону призводить до погіршення якості життєвого довкілля, виснаження природних ресурсів, а отже, необхідності нових екологічних видатків, ймовірності зростання екологічних збитків, а в результаті – до відсутності розвитку і до соціально-економічного зuboжіння. І, навпаки, свідоме використання даного закону у суспільній практиці на планетарному, національному, регіональному і локальному рівнях дозволить підтримувати належний баланс між екологічною та економічною системами, забезпечувати сталий соціально-економічний розвиток суспільства. Об'єктивність закону зростання екологічних витрат суспільства підтверджується багаточисельними науково перевіреними фактами, які засвідчують сталий внутрішній взаємозв'язок між інтенсивністю використання природних ресурсів, якістю довкілля та соціально-економічним розвитком.

Як і кожен об'єктивний закон, цей закон буде діяти до того часу, поки існуватимуть причини – некомпенсоване використання природних ресурсів та некомпенсовані деструктивні зміни в природному довкіллі. Зменшення його негативного впливу можливе шляхом оптимізації взаємодії суспільства і природи, що вимагає узгоджених дій у планетарному масштабі з відповідною заміною традиційного економічного критерію оцінки результатів матеріального виробництва і невиробничої сфери інтегральним критерієм еколого-економічної ефективності.

Відповідно до дії закону ЗЕВС, "екологічні витрати" необхідно включати в структуру виробничих затрат. Стаття "екологічні витрати" у структурі витрат на виробництво продукції та послуг може виконувати подвійну функцію. По-перше, превентивно впливати на господарську діяльність, яка суперечить екологічним імперативам, тобто попереджувати екологічно небажану господарську діяльність і стимулювати раціональне використання, охорону та відтворення природних ресурсів. По-друге, бути джерелом поповнення цільових фондів для фінансування охорони природи та освоєння екологічно безпечних технологій.

Категорія "екологічні витрати" та закон зростання екологічних витрат суспільства дозволяють сформулювати основні принципи еколого-економіч-

ної оцінки сталого природокористування та інших сфер господарської діяльності.

Ми пропонуємо виділити п'ять основних принципів еколого-економічної оцінки природокористування і виробничо-господарської діяльності людини взагалі.

Принцип комплексності кількісного обліку і вартісної оцінки всіх компонентів природного життєвого довкілля та природних ресурсів на тій чи іншій території або акваторії у їх взаємозв'язку.

Практичне значення цього принципу полягає у вимогах повного комплексного використання і, по-можливості, відтворення умов природного довкілля та природних ресурсів на тій чи іншій території (акваторії).

Принцип переваг або врахування дефіцитності окремих компонентів та умов природного довкілля і природних ресурсів.

Відповідно до вимог цього принципу порівняно вищу оцінку одержують незамінні, нетранспортабельні умови довкілля та ресурси, а також умови та ресурси, які є більш дефіцитними (їх менше) порівняно з іншими.

Принцип регіональної диференціації оцінок, який передбачає різний рівень оцінки якісно однакових умов довкілля і ресурсів (оцінка у просторі).

Принцип динамічності абсолютних оцінок в часі – передбачає розробку прогнозних оцінок, що враховують можливі зміни таких еколого-економічних умов у майбутньому, які можуть вплинути на ступінь дефіцитності як екологічної системи в цілому, так і окремого її компонента (оцінка в часі).

Принцип врахування бумеранг-ефектів (негативних екологічних ефектів). Зміст даного принципу полягає в обов'язковому врахуванні в економічних розрахунках та оцінках природокористування взаємного впливу виробничо-господарської діяльності людини на довкілля і ресурси, і, навпаки. Тобто мається на увазі необхідність розрахунків безпосереднього, прямого економічного ефекту і одночасно зворотного екологічного ефекту виробничо-господарської діяльності.

Одним з інструментів розв'язання проблеми вибору оптимальних варіантів використання природних ресурсів і природного життєвого довкілля виступає об'єктивний критерій ефективності природокористування і охорони природного довкілля, який повинен узгоджуватися з вимогами документів "Ріо-92" та іншими міжнародними актами, а також з національним екологічним законодавством.

Обов'язковий взаємозв'язок *економічного ефекту*, який досягається в результаті виробничо-господарської діяльності, з *екологічним ефектом* повинен відображатися в інтегральному *еколого-економічному ефекті*.

Інтегральний еколого-економічний ефект природокористування чи будь-якої іншої господарської діяльності являє собою алгебраїчну суму (плюс і мінус) двох різних за формами прояву ефектів, які досягаються, як правило, з різним лагом і тільки в окремих випадках одночасно: традиційного економічного (як правило, позитивного) і екологічного (позитивного або негативного).

Інтегральний еколого-економічний ефект, який досягається при мінімальних витратах суспільної праці і природного (екологічного) потенціалу, є важливим чинником орієнтації будь-якої економічної системи на забезпечення принципу сталого розвитку. *Критерієм ефективності* функціонування економічної системи, орієнтованої на забезпечення вимог сталого розвитку, є *максимізація стійкого в часі інтегрального еколого-економічного ефекту*.

Виробництво матеріальних благ з метою задоволення індивідуальних та суспільних потреб, з одного боку, і прагнення до задоволення специфічних потреб у належних, нормальних для життя екологічних умовах – з іншого боку, стають домінуючою ознакою нової економічної категорії "еколого-економічна ефективність".

В основі еколого-економічного ефекту лежить чистий економічний ефект виробничо-господарської діяльності за мінусом екологічних витрат і втрат. Отже, поняття "еколого-економічної ефективності" однаковою мірою відповідає законам розвитку суспільства і природи.

Еколого-економічна ефективність – це відношення величини інтегрального еколого-економічного ефекту виробничо-господарської діяльності до суми витрат живої та уречевленої праці і живої та неживої природи.

Суть і зміст категорії еколого-економічна ефективність господарської діяльності можна сформулювати як виробництво максимальної кількості матеріальних благ і забезпечення доброякісних умов природного життєвого довкілля з мінімальними витратами сукупної суспільної праці і природного (екологічного) потенціалу. Такий підхід можна застосувати для об'єктивної оцінки результатів природокористування і господарської діяльності взагалі як на рівні національної економіки, так і на рівні окремих її секторів і підрозділів.

У зв'язку з цим підхід до еколого-економічної оцінки природних ресурсів, а також до оцінки умов природного довкілля і заходів, спрямованих на збереження і поліпшення екосистем, повинен базуватися на обов'язковому врахуванні загальних зв'язків і взаємозалежностей, які існують в матеріальному світі.

Сутність еколого-економічної доктрини полягає у принципово відмінному від традиційного способі економічного мислення, яке опирається на внутрішні, сутнісні, об'єктивні причинно-наслідкові взаємозв'язки між економічними результатами матеріального виробництва та його екологічними наслідками. З точки зору традиційної економічної практики, вимоги еколого-економічної доктрини є радикальними і викликають певний спротив. Її засадничі принципи сприймаються далеко неоднозначно і будуть ще тривалий час дискусійними.

Особливо проблематичними є ті положення еколого-економічної доктрини, які пов'язані з необхідністю додаткових витрат підприємств і фірм на екологічні цілі. Згідно з постулатами традиційної економіки такі витрати вважаються екстернальними (зовнішніми). Еколого-економічна доктрина, навпаки, нормативні екологічні витрати відносить до внутрішніх. Інтерналізація екологічних екстерналій в екологічну систему буде непростим шляхом

переходу від антиекологічної економіки, яка суперечить принципам сталого розвитку, до екологічно орієнтованої економіки.

Яким би важким не був цей шлях, необхідно зрозуміти одну важливу істину: якщо людство дійсно прагне досягти сталого розвитку, як це передбачено "Порядком денним на XXI століття", то воно повинно відмовитися від традиційного економічного мислення XX ст. і перейти на вищий рівень нового еколого-економічного мислення. Для цього необхідно здійснити радикальні економічні реформи, а також започаткувати підготовку спеціалістів нової ери, спроможних поєднувати вирішення проблем задоволення економічних потреб з екологічними вимогами. Таких спеціалістів, які могли б фахово розуміти на всіх мовах, у всіх країнах світу необхідність поєднання економічних та екологічних інтересів для блага нинішнього і майбутніх поколінь [4].

Першу спробу започаткувати підготовку економістів-екологів здійснено в Українському державному лісотехнічному університеті за результатами міжнародного освітянського проекту "Економіка довкілля і природних ресурсів", який фінансувався Європейською освітньою фундацією за програмою TEMPUS-TACIS. Проект виконувався протягом шести років у партнерстві з провідними західноєвропейськими університетами – м. Фрайбурга (ФРН), м. Гент (Бельгія) та м. Падови (Італія).

Ця спеціальність була внесена до Переліку напрямів та спеціальностей в Україні за погодженням з Кабінетом Міністрів наказом Міністерства освіти і науки України № 1/10-1555 від 29.11.99 р. Вона увійшла до Переліку під номером 8.000010 "Економіка довкілля та природних ресурсів" у напрямі "Специфічні категорії" за освітньо-кваліфікаційним рівнем – магістр. На сьогодні вже здійснено перші три випуски магістрів з "Економіки довкілля і природних ресурсів".

Еколого-економічна доктрина вказує шляхи створення системи екологічного стимулювання превентивного захисту природного життєвого довкілля безпосередньо у процесі виробництва, а також компенсації неминучих екологічних збитків, що виникають об'єктивно (без порушень природоохоронного законодавства) внаслідок діяльності виробничих і комерційних структур. Цим самим еколого-економічна теорія вказує шляхи досягнення цілей сталого розвитку [5].

Вона є свого роду новою ідеологією, покликаною принципово змінити спосіб мислення та дій людини у стосунках з природою.

Якщо люди у XXI ст. зуміють знайти шляхи вигідної співпраці з природою, якщо галузеве і територіальне виробництво на всіх його ієрархічних рівнях (покомпонентно, регіонально і в цілому на планеті) досягне нового злиття з природними процесами, тоді песимістичні прогнози близької загибелі цивілізації внаслідок забруднення довкілля і виснаження природних ресурсів можуть виявитися не настільки загрозливими і не обов'язково неминучими.

Нове еколого-економічне мислення повинно радикально змінити процеси і негативні тенденції, які призводять до щораз активнішої (іноді помітної, а часто – і непомітної) деградації природного життєвого довкілля і ви-

снаження природних ресурсів. Для цього необхідно відпрацювати життєздатну реальну систему економічного стимулювання екологізації виробничих і комерційних процесів на національному і загально-планетарному рівнях. Без економічних стимулів і відповідної правової бази (кодифікованого національного і міжнародного екологічного права) неможливе досягнення позитивних еколого-економічних ефектів, а отже неможлива гарантія сталого розвитку.

На підставі сказаного можна зробити такі висновки.

Еколого-економічна доктрина є складовою частиною сучасної економічної теорії. Положення еколого-економічного вчення про єдність економічної і природної систем, їх взаємовідносини, залежності і протиріччя повинні пронизувати всі ключові розділи економічної теорії. Економічна теорія XXI століття буде удосконалюватися, крім іншого, шляхом екологізації своїх положень і постулатів, що сприятиме поглибленню теорії сталого розвитку, її втілення в суспільну практику.

Еколого-економічна доктрина є і теоретичною основою прикладної наукової і навчальної дисципліни – економіки природокористування. Воно відрізняється від економіки природокористування тим, що економіка природокористування досліджує прикладні аспекти взаємодії суспільства і природи, а еколого-економічне вчення – теоретичні. Співвідношення еколого-економічної доктрини з економічною теорією та економікою природокористування вимагає подальшого науково дослідження. Такі дослідження повинні вестися спільними зусиллями університетської та академічної науки.

Подальший розвиток еколого-економічного вчення та поширення його впливу на практику мусять бути підкріплені правовою наукою. Для практичної реалізації положень еколого-економічного вчення необхідно розробити нову концепцію міжнародного та національного екологічного права, а також концепцію відповідних інституційних змін.

Література

1. Програма дій "Порядок денний на XXI століття". Ухвалена конференцією ООН з навколишнього середовища і розвитку в Ріо-де-Жанейро (Саміт "Планета Земля", 1992 р.). – ВГО "Україна. Порядок денний на XXI століття", Інститут сталого розвитку, Київ, Інтелсфера, 2000, 359 с.
2. **Our Common Future.** World Commission on Environment and Development. Oxford New York. Oxford University Press, 1987, 313 p.
3. **Тупиця Ю. Ю.** Природоохранные затраты в общественном производстве. – Тезисы докладов и выступлений на республиканской научной конференции "Экономические законы и механизм хозяйствования развитого социализма". Издание Киевского государственного университета им. Т. Шевченко. Киев, 1975. – С. 37-42.
4. **Tunytsya Yuriy.** Environment and Development in Transitional Countries: a Ukrainian Perspective on Training in Environmental and Natural Resource Economics. Heslington, York, 1999, YO10 5DD, 60 p.
5. **Туниця Ю. Ю.** Екологічна економія як методологічна основа стратегії сталого розвитку. Наукова доповідь. Препринт. Львів. УкрДЛТУ, 2002, 34 с.