

ЕКОНОМІКА ТА ЕКОЛОГІЯ: ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК І ПРОТИРІЧЧЯ

Досліджено передумови та наслідки взаємозв'язку економіки та екології, виявлено основні причини, що зумовлюють відображення в економічній системі природних ресурсів. Розкрито сутність і причини протиріч між екологією та економікою; намічено шляхи їх подолання

Актуальність теми. Серед глобальних проблем екологічна займає одне з провідних місць. Зародження та формулювання поняття “глобальні проблеми” пов’язане в основному з комплексом питань, характерних для відносин людина-природа-суспільство. У зв’язку з цим екологічний аспект поступово проникає у кожную науку, інтегруючи їх знання.

З одного боку, було б помилкою абсолютизувати статус екологічної проблеми в ієрархії сучасної глобалістики, проголошуючи погляд на природу і суспільство через призму відносин людина – біосфера як деяку “екофілософію”, нібито здатну дати ключ до вирішення проблем світового розвитку. З іншого боку, саме екологічна проблема є своєрідним “лакмусовим папером”, за допомогою якого фіксуються зміни якості середовища. За к.філос.н. В.А. Лосем “ефективність розв’язання сучасних соціально-екологічних протиріч є одним з показників “здоров’я” чи “захворювання” цивілізації” [8, с. 45].

Дослідженням питань зв’язку та суперечності економіки та екології займалися А. Гор, В.А. Лук’янічін, доц. Л. Максимів, проф. Л.Г. Мельник, Дж.М. Майер, Н.В. Маслов, В.Д. Параджанов, Н.П. Петрушенко, С.А. Подолинський, Дж.Е. Раух, Р. Репетто, М. Руденко, А. Філіпченко, проф. В.О. Шевчук.

Метою дослідження є виявлення взаємозв’язку економіки та екології в ретроспективі та за сучасних умов, а також розкрити та проаналізувати протиріччя між зазначеними науками, намітити шляхи їх подолання.

Виклад основного матеріалу. Проблему розрізненості наук, заперечення взаємного їх впливу підняв у середині 50-х років Ч. Сноу. У західній пресі між прихильниками та противниками концепції Ч. Сноу розгорнулася полеміка, у ході якої висловлювалися, зокрема, побоювання, що збереження тогочасних тенденцій у розвитку науки призведе до подальшого посилення антагонізму між природно-технічним і соціально-економічним знанням, до знищення історично сформованих зв’язків між суміжними сферами науки.

Спроба підвести підсумки цієї дискусії наприкінці 70-х років знову виявилася невдалою. Разом з тим у рамках цієї і подібної дискусій виявляються і деякі нові моменти. Якщо раніше спостерігалось абсолютне домінування статусу природничих наук в ієрархії наукового знання, то у 70-х роках, коли посилювалися ціннісні тенденції у природознавстві, учені все частіше звертаються до гуманітарних наук.

В умовах кризи структури наукового знання у той час посилювалося прагнення вийти на рівень деякої “інтегрованої” культури. Саме в цьому контексті розвивалися уявлення про “третю культуру”, у рамках якої передбачається використання результатів, отриманих науками, пов’язаними з вивченням способу життя людини. У широкому соціальному контексті ця ідея виразилася в концепції про “третю цивілізацію”, що є нібито альтернативним шляхом розвитку не тільки науки, але і суспільства в цілому. По суті, мова йде про пошуки шляхів подолання кризових тенденцій у розвитку суспільних відносин і науки зокрема,

пов'язаних у значній мірі із загостренням соціально-екологічних протиріч.

У фундаментальних розробках основоположників марксизму, у спробах логічного позитивізму вийти на рівень “уніфікованої науки” процеси взаємозв'язку наук чітко прослідковувалися, статус інтеграційних тенденцій у науці, поряд з диференціацією знання, постійно підвищувався [13, 17]. Важливу роль у формуванні єдності наукового методу відігравав так званий Віденський гурток (“ранній” Л. Віттинштейн, Р. Карнап, М. Шпік, О. Нейрит, Ф. Вайцман, Г. Ган та інші). Філософія Віденського гуртка згодом стала відома як “логічний позитивізм”. Однак тільки на межі 70-80-х років, коли цивілізація зіштовхнулася з вирішенням проблем глобального масштабу, ідея інтеграції знання переходить з переважно теоретико-методологічної сфери у практичну. У значній мірі це пов'язано із загостренням світової екологічної ситуації, аналіз якої вимагав посилення інтеграційних тенденцій у науці [8, с. 46].

У рамках сучасної сукупності наук про природу і суспільство важко знайти сферу знання, яка уникнула б впливу екологічних уявлень, концепцій і теорій, тобто процесу, названого екологізацією науки.

У більшості наук спостерігається тенденція до формування відповідних екологічних підсистем, це зумовлено тим, що принципи діалектичного матеріалізму дозволяють встановити взаємозв'язок між природно-науковим, технологічним і гуманітарним змістом проблеми взаємин людини і середовища її проживання. З одного боку, екологічні ідеї реалізуються в рамках конкретного знання, а з іншого – асиміляція загальнонаукових уявлень підвищує статус екологічної проблеми в ієрархії сучасного наукового знання. Таким чином, екологічний підхід набуває загальнонаукового характеру.

Виділяють внутрідисциплінарний, міждисциплінарний і проблемний напрями екологізації науки. Внутрідисциплінарна екологізація полягає в інтеграції, синтезі уявлень, сформованих певною наукою. Наприклад, економіка у процесі орієнтації на вирішення екологічної проблеми поєднує макро-

мезо- та мікрорівні. Міждисциплінарна екологізація здійснюється на базі двох або більше наук суміжного профілю. Так, економіка і екологія поєднують свої зусилля для визначення шляхів поєднання зростання ефективності діяльності суб'єкта господарювання та відновлення навколишнього середовища. Проблемна інтеграція пов'язана з вирішенням певного комплексного соціально-екологічного завдання, виконання якого вимагає взаємозв'язку різних сфер природних, технічних і суспільних наук. Наприклад, проблема ліквідації радіоактивних відходів не може бути вирішена без участі не тільки фізичних і біологічних, але і соціальних дисциплін.

Очевидно, що спочатку екологічна інтеграція знання здійснюється на онтологічному рівні, що значно не зачіпає теоретико-методологічний апарат взаємодіючих наук. Однак, вийшовши на гносеологічний рівень, ідея синтезу знання призведе до формування певної універсальної системи. Взаємозв'язок онтологічного та гносеологічного рівнів процесу інтеграції науки здійснюється на соціетальному рівні, у рамках якого виявляється діалектика практичного і теоретичного у пізнанні [8, с. 47].

У суспільних науках, до складу яких включається економіка та бухгалтерський облік, екологізація проявляється у наступних критеріях (табл. 1). Усвідомлення екологічних загроз і неминучих екологічних наслідків порушення природного довкілля, що виражається з одного боку, в надмірному і часто ірраціональному споживанні природних ресурсів, а з іншого – виході екосистем за межі їх регенеративної здатності через виникнення надмірної кількості відходів, які більше не в змозі абсорбувати, призвело до появи і розвитку спершу в США, а потім і в інших країнах нової парадигми економічного зростання – теорії сталого розвитку і нового наукового підходу “екологічна економіка” [6]. У вітчизняній літературі застосовується також термін “екологічно збалансована економіка”, у якій визначальною є гіпотеза про те, що виробництво більше не може розвиватися без урахування законів цілісності природних систем [5].

Таблиця 1. Критерії екологізації суспільних наук та їх характеристика [8, с. 47].

№ з/п	Критерії	Характеристики критеріїв
1	Критерій еколого-економічного розвитку	Якщо донедавна екологічні й економічні підстави розвитку розглядалися як протилежні, то нині виявляється взаємозв'язок між зростанням суспільного виробництва і підвищенням його ефективності – з одного боку, і між збереженням історично сформованих природних зв'язків і відносин у природі та підвищенням якості середовища проживання людини – з іншого. Поєднання екологічних і економічних підходів до прогресу формує такі установки, реалізація яких буде стимулювати соціально-економічний і науково-технічний розвиток у напрямках, що відповідають природоохоронним принципам
2	Критерій екологічної оптимізації потреб	Потреби виражають необхідність промислового та культурного розвитку, пов'язаного з певним типом суспільних відносин і рівнем соціетальності особистості. Тенденції до погіршення якості біосфери під антропогенним впливом характеризують зростання потреб швидшими темпами, ніж спроможність навколишнього середовища відновитися після використання та забруднення. Виникає необхідність формування екологічно обґрунтованих потреб шляхом екологічного виховання, що дозволить раціоналізувати споживання природних ресурсів і сприятиме конструктивному подоланню соціально-екологічних протиріч
3	Критерій екологізації свідомості суспільства	Безконтрольне та нерозумне використання новітніх технологій може призвести до незворотних змін історично сформованих екосистем, природних і соціальних умов середовища проживання. Людина майбутнього повинна сполучити своє прагнення до перетворення навколишньої об'єктивної реальності із соціально-екологічними установками розвитку. Тому стає актуальним завдання формування екологічно свідомої особистості

Екологічна проблема займає закономірне місце в ієрархії історичних процесів. Очевидно, що соціально-екологічні протиріччя певною мірою характерні для різних етапів природно-історичного розвитку. Як зазначає к.філос.н І.М. Шорохов "...основним принципом формування, функціонування і розвитку сучасного суспільства є принцип економічного детермінізму. Спосіб економічної детермінації суспільства пов'язаний з визнанням економіки як основи соціального розвитку" [21, с. 57]. "Економічна потужність значною мірою тримається на природно-ресурсному потенціалі країни" [15, С. 234].

В економічній теорії до природних ресурсів застосовується термін "багатство", який за К. Марксом включає: "...Зовнішні природні умови економічно розпадаються на два великі класи: природні багатства засобами життя (родючі ґрунти, вдосталь риби у воді тощо) та природні багатства засобами праці (діючі водоспади, судноплавні річки, ліс, метал, вугілля тощо)" [11, С. 154, 233].

Отже, дослідження процесів антропогенного впливу на природне середовище, застосовуючи

економічний інструментарій обумовлюється наступними причинами:

- будь-які процеси цілеспрямованого впливу на природне середовище пов'язані з витратами засобів (фінансових, матеріальних, енергетичних, інформаційних), вимірювання яких відбувається в межах економіки;

- сучасне виробництво значною мірою пов'язане з природним середовищем, яке виконує безліч економічних функцій (джерело ресурсів, середовище здійснення виробничої діяльності, площа для розміщення відходів, що видаляються тощо). Кожна з функцій, як правило, чутлива до зміни характеристик природного середовища. Будь-яке їх відхилення в той чи інший бік одразу позначається на економічних показниках держави [3, 10, 12, 19].

Зв'язок екології та економіки проявляється через економічні функції природи, які є основою для економічної оцінки факторів природного середовища. Серед економічних функцій природи найбільш очевидними є ті, що забезпечують потреби виробничого середовища, їх умовно можна об'єднати у три основні підгрупи (див. рис. 1).

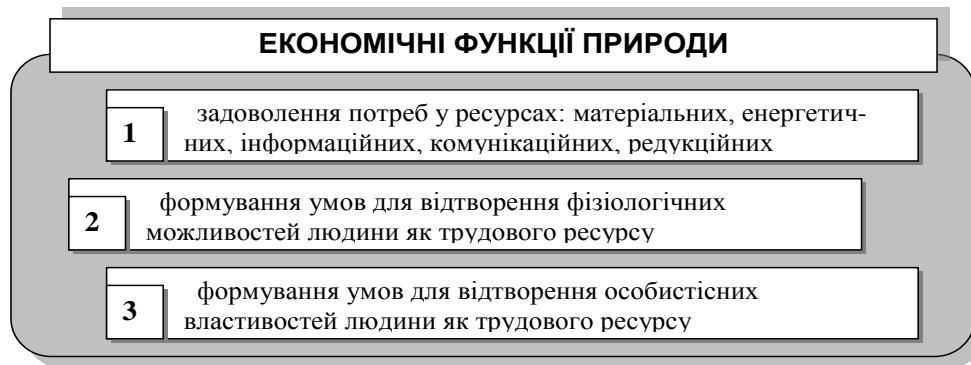


Рис. 1. Групи економічних функцій навколишнього середовища

Таким чином, перша підгрупа економічних функцій пов'язана з екологічними функціями природи. Друга і третя підгрупи пов'язані з фізіологічними і соціальними потребами людини і, отже, з відповідними функціями природи. Саме така залежність формує взаємозв'язок між фізіологічними, соціальними й екологічними функціями природи – з одного боку, і економічними функціями – з іншого [15, С. 240].

Перед економістами, що займаються екологічними проблемами, постають наступні питання:

- необхідність оцінки природних факторів?
- яке місце займають подібні оцінки в системі товарно-грошових відносин?
- як співвідносяться економічні оцінки й економічні інструменти сфери природокористування?
- як можна оцінити природні фактори вартісними показниками?
- чому один і той самий природний фактор може мати різні економічні оцінки?
- чим схожі і чим відрізняються природні фактори й інші елементи, що враховуються системою товарно-грошових відносин?
- у чому відмінність відповідних груп економічних оцінок та інструментів?
- чому ринок не може вирішити всіх проблем раціонального природокористування?
- що можна і чого не можна врахувати економічними оцінками у функціях природного середовища [14, с. 78-84]?

Перераховані проблемні питання є відносно новими для економіки. Розв'язання та реалізація їх є достатньо складними у зв'язку з тим, що не розвинуто необхідний

економічний інструментарій. Економічні інструменти, сформовані на основі еколого-економічних вимог, є найважливішими ланками механізму регулювання товарно-грошових відносин. Ключова роль економічних інструментів у системі товарно-грошових відносин обумовлена тим, що саме через них передається вплив на головні спонукальні мотиви діяльності господарчих суб'єктів – їх економічні інтереси.

За В.А. Лук'янініним і Н.Н. Петрушенком “Екологія або “наука про будинок”, про зв'язок організмів з середовищем, тісно переплітається з іншою наукою – економікою, теж наукою про будинок, про зв'язки організмів у середовищі. Як видно, спорідненість цих наук виявляється вже у їх назвах і при першому погляді на їх тлумачення, що стало причиною виникнення таких словосполучень, як “еколого-економічний”, “економіко-екологічний”, “екон+екол” та інших” [5, с. 5]. Проте, ретроспективний аналіз показує, що взаємозв'язок екології та економіки характеризується швидше як протистояння. Адже існує принципова гносеологічна відмінність у природі екологічного та економічного “будинків”. Перший з них об'єктивний за своєю природою, ідеальний; другий – теж об'єктивний, але це абсолютно матеріальна субстанція, створена людиною. Проте за складністю та значущістю для людини на сучасному етапі розвитку суспільства саме екологічні відносини повинні бути пріоритетними, тоді як економічні закони і категорії знаходяться в центрі наукових досліджень.

З точки зору організмів, екологічні організми – це всі живі істоти, які населяють нашу планету і, перш за все, сама людина. Економічні організми – це фізичні особи. Інтеграція екологічних і економічних організмів, обумовлена неминучістю їх взаємодії, відображена в сучасній еколого-економічній концепції як “еколого-соціо-економічна триєдність”. В ідеалі повинен спостерігатись збалансований (стійкий) розвиток зазначеної триєдності [5, с. 6].

Але емпірично доведено, що у наведеній триєдності переважає соціальний компонент. У зв'язку з цим з'являється певний дисбаланс, не здатний до саморегулювання. Тому необхідне втручання стороннього науковообґрунтованого фактору, який на сьогодні можна назвати екологоекономіка.

Найбільші протиріччя екології та економіки проявляються у теорії Дж. Кейнса, розробленої під враженням великої депресії 1929-1933 років і виявлених економічних циклів. У кейнсіанській теорії виснаження природних ресурсів не враховувалося, оскільки ціни на сировину завжди були низькими. Тобто, зазначена теорія ігнорує роль природних ресурсів у виробництві. “Саме Кейнс заклав у структуру ринкових відносин бомбу сповільненої дії, яка позбавила ринок можливості нормально працювати і закономірно вибухнула в кінці ХХ століття, прийнявши несподівану для економістів форму – форму деградації планетарної біосфери” [17, с. 13]. Таким чином, класичний капіталістичний ринок виявляється однією з найважливіших причин деградації біосфери.

Недолік ринкової економіки полягає у тому, що в статистиці і в побудованих на її основі моделях розвитку економіки руйнування природних ресурсів і біосфери в цілому не має вартості. Для усвідомлення масштабів руйнування природних систем і необхідності їх обліковувати потрібно замінити традиційне сприйняття економістами природних ресурсів.

Розроблена ООН у середині ХХ ст. система національних рахунків (система

таблиць у формі бухгалтерських рахунків, що характеризують процес виробництва, розподілу і споживання сукупного суспільного продукту, а також валового внутрішнього продукту) багато в чому спирається на ідеї Дж. Кейнса і тому ігнорує фактор навколишнього середовища.

В усьому світі темпи зростання ВВП є основним показником економічного прогресу. Проте поглиблення глобальної екологічної кризи різко змінило ситуацію. Нинішня система національних рахунків, приховуючи вичерпання природних ресурсів і руйнування біосфери, не відображає впливу діяльності країни на навколишнє середовище. Вона базується на розрізненості економіки та навколишнього середовища. Це призводить до того, що політики ігнорують проблеми навколишнього середовища або сприяють його руйнуванню заради економічного зростання. Отже, багато урядів управляють економікою своїх країн базуючись на недостовірній інформації. Щоб усунути цей недолік, потрібно створити нову систему національних рахунків, яка б точно і ефективно об'єднувала вартісні величини економіки та навколишнього середовища. На думку Р. Репетто, така система може бути створена порівняно швидко і значно вплине на майбутнє світової економіки [17, с. 14].

Сьогодні стає зрозуміло, що наука “економіка” недосконала: вона не бачить екологічних проблем і не знає, що з ними робити. “Нелогічність нинішнього положення очевидна. Сучасна світова економічна система методично завдає збитку нашій планеті, спираючись на ірраціональні рішення, підказані застарілою економічною теорією” [16, с. 163].

При вивченні економіки часто навіть не згадують про такі важливі речі, як деградація біосфери, забруднення і виснаження природних ресурсів. Хоча деякі з цих питань досліджувалися багатьма фахівцями з мікроекономіки, в економічну теорію вони так і не увійшли. “У макроекономіки і навколишнього середовища немає точок зіткнення”, – визнає економіст Всесвітнього банку Г. Дейли [4].

Коментуючи подібні випадки, А. Гор висуває економістам серйозне звинувачення: пануючі нині погляди заохочують хижацьку експлуатацію оточуючого середовища у слаборозвинених країнах, томущо вони “беруть початок в теоріях економістів зацікавлених у вивезенні природних ресурсів з цих держав” [4, с. 559-566].

Зростання продуктивності – найважливіший показник економічного прогресу. На сьогодні розрахунок цього показника спирається на помилкове припущення: якщо нова технологія має і корисні, і шкідливі наслідки, то перші враховуються, а другі ігноруються. У результаті відбувається поступове накопичення неврахованих економістами, але реально існуючих шкідливих речовин і небезпечних відходів, загальна маса яких на планеті вже перевищила критичну відмітку.

Проте на цьому помилки не закінчуються. Витрати на боротьбу з антропогенним забрудненням включаються до національних бюджетів у якості ще однієї статті, яка збільшує ВВП. Виникає пряма і абсурдна залежність: чим більше забруднюючих речовин скинуто у навколишнє середовище, тим більший прибуток забруднюючого підприємства у короткостроковій перспективі. Нездатність оцінити екологічну сторону виробництва – це прояв економічної “сліпоті”, що загрожує небезпечними наслідками. Кларк К. приходять до невтішного висновку: “...очевидне економічне зростання багато в чому може виявитися ілюзією через нездатність враховувати скорочення природних багатств” [4, с. 559-566].

Зазначені протиріччя між економікою та екологією виникають при розрахунку показників ВВП і ВВП. Доки частка непродуктивних витрат була незначною, ВВП міг бути індикатором національного багатства. Але коли ці витрати досягли значних розмірів, він вже не відображає дійсності.

Таким чином, показники ВВП і ВВП недосконалі та непридатні до використання, тому потребують заміни. Розробка нових показників є складним завданням, тому

економісти тимчасово вирішили використовувати показники-супутники ВВП, які не відмінюють ВВП, а доповнюють, компенсуючи його недоліки.

Одним з таких показників-супутників є Індекс розвитку людського потенціалу (ІРЛП), розроблений Програмою розвитку ООН. Показник ІРЛП дозволяє порівняти ситуацію у певних країнах з погляду тривалості життя, рівня освіти і доходу [16, с. 166].

Стратегічна мета, проте, полягає у заміні ВВП і ВВП новим показником. Таку спробу зробив К. Кобб, який запропонував принципово новий показник процвітання держав – індекс стійкого економічного добробуту (Index Sustainable Economic Welfare – (ISEW), Genuine Progress Indicator).

На початку 1990-х років показник К. Кобба був удосконалений колективом фахівців з неурядової екологічної організації Нова Економічна фундація та стокгольмського екологічного інституту. У результаті індикатор ISEW перетворився на комплексний показник багатства. Створення ISEW – помітний успіх інтеграції наук, оскільки цей індикатор символізує одну з перших спроб здійснити синтез економічних, екологічних та інших ідей.

Порівняння показників ВВП і ISEW дає вражаючу картину. Якщо раніше вони тісно корелювали один з одним, то з середини 1970-х років показник ISEW для Великобританії, США, інших країн Організації економічного і соціального розвитку (ОЕСР) почав зменшуватися, тоді як ВВП продовжував зростати [16, с. 166-167].

Щодо оцінки ISEW існують дві позиції (див.рис. 2) [16, с. 167].

Вайцекер А., Ловинс Э., Хантер Ловинс Л. коментують, що математично обидві позиції правильні. Вони наполягають на тому, що офіційна статистика враховує зовсім не те, що потрібно. Основна частка зростання, про яке вона повідомляє, складається з витрат на коригуючі заходи, пов’язані з втратами та проблемами, а не на товари і послуги [2].

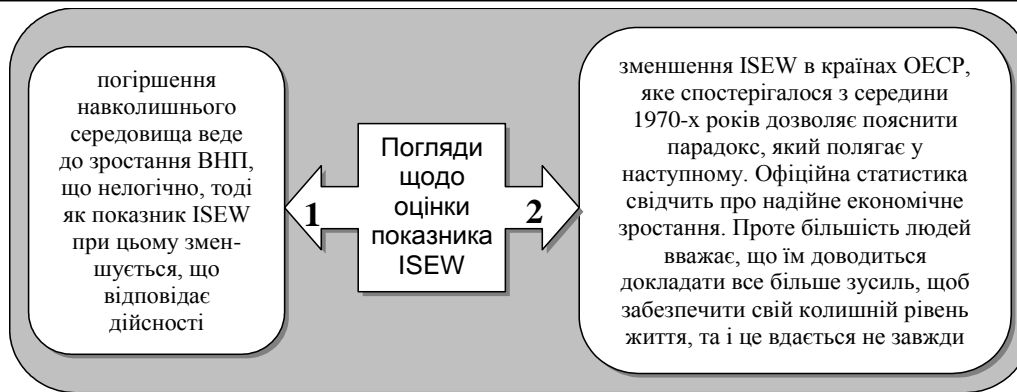


Рис. 2. Позиції щодо оцінки показника ISEW

Сьогодні показник ISEW існує як теоретична пропозиція вчених. Поки дане питання є предметом значних розбіжностей і запеклих суперечок. Одні вчені активно підтримують ISEW. Інші вважають, що господарські показники, які застосовуються у сучасній економіці, навіть за своєї недосконалості, залишаються єдино прийнятними. На їх думку, показник ISEW, не дивлячись на свою привабливість, навряд чи стане базою для економічних розрахунків і практичного порівняння добробуту держав у найближчі роки [1, с. 28]. Єдиного рішення ще не знайдено. Отже, економічно виправдане руйнування біосфери продовжується.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Гострота соціально-екологічної ситуації у розвитку суспільства призводить до сприятливого об'єднання сфер наукового знання. Тенденція екологізації науки є базою для інтеграційних процесів у структурі сучасного наукового знання. В кінці ХХ ст. почала формуватися система критеріїв, що дозволяє розглядати суспільні науки в екологічному контексті.

Але загострення екологічної ситуації сприяє удосконаленню наукового, технічного та соціокультурного рівня розвитку цивілізації взагалі й науки зокрема. У цьому розумінні екологічну проблему можна розглядати як одну з рушійних сил розвитку науки. Відома теза К. Маркса, у якій виражена ідея про перспективну єдність наук про людину і природу реалізується в рамках сучасної науки.

Включення до економіки підприємства ще однієї сфери – екологічної діяльності,

дозволяє скласти повніше уявлення про діяльність суб'єкта господарювання та дає можливість усвідомлено і цілеспрямовано обґрунтовувати і планувати прийняття господарських рішень. Чим глибшим є розуміння економічної природи процесів, що відбуваються в суспільстві та природі, тим більше існує можливостей вибору найбільш ефективних варіантів реалізації виробничої діяльності і суспільної поведінки людини. Саме прагнення підвищити ефективність функціонування виробничих і суспільних систем з урахуванням їх впливу на природне середовище змушує досліджувати і розвивати зв'язок економіки та екології.

Сучасна економічна теорія ще не повністю пристосована до нових умов існування суспільства. Основні економічні показники, що визначають рівень національного багатства країни та застосовується до сьогодення не враховують екологічних факторів і тому викривляють реальну картину господарювання країни, особливо з огляду на вплив її на навколишнє середовище.

Отже, необхідно максимально синтезувати інтереси економіки та екології з метою збереження біосфери та досягнення сталого розвитку всіх країн і суспільства в цілому.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Антипина О.Н., Иноземцев В.Л. Рецензия на книгу: Э. Вайцекер, А. Ловинс, Л. Хантер Ловинс. Фактор “четыре”: в два раза больше богатства из половины ресурсов. Новый доклад Римскому клубу // Вопросы философии. – 1997. – № 11. – С. 27-30.

2. *Вайцзекер А., Ловинс Э., Хантер Ловинс Л.* Фактор “четыре”. В два раза больше богатств из половины ресурсов / Новая постиндустриальная волна на Западе. – М., 1999. – 263 с.
3. *Гор А.* Земля у рівновазі. Екологія і людський дух: Пер. з англ. – К.: Интелсфера, 2001. – 404 с.
4. *Гор А.* Земля на чаше весов. В поисках новой общей цели / Новая постиндустриальная волна на Западе. – М., 1999. – 243 с.
5. *Гринів Л.С.* Екологічно збалансована економіка: проблеми теорії. Монографія. – Л., 2001. – 240 с.
6. *Дейлі Г.* Поза зростанням. Економічна теорія сталого розвитку / Пер. з англ. – К., 2002. – 312 с.
7. *Лось В.А.* Взаимоотношения между человеком и природой как глобальная проблема // Вопросы философии. – 1982. – № 5. – С. 30-33.
8. *Лось В.А.* Проблема интеграции современного научного знания: экологический подход / Фундаментальные исследования и технический прогресс. – Новосибирск: Наука, 1985. – 43-49 с.
9. *Лукьянихин В.А., Петрушенко Н.Н.* Экологический менеджмент: принципы и методы: Монографія / Под научн. ред. В.А. Лукьянихина. – Сумы: ИГД “Университетская книга”, 2004. – 408 с.
10. *Майер Дж.М., Раух Дж.Е., Філіпченко А.* Основні проблеми економіки розвитку. – К.: Либідь, 2003. – 688 с.
11. *Маркс К. Энгельс Ф.* Сочинения. 2-е изд. – Т. 24. – С. 154, 233.
12. *Маслов Н.В.* Градостроительная экология. – М.: Высшая школа, 2002. – 284 с.
13. *Мельник Л.Г.* Екологічна економіка: Підручник. – 2-ге вид., випр. і доп. – Суми: ВТД “Універсальна книга”, 2003. – 348 с.
14. *Методологические проблемы взаимодействия общественных, естественных и технических наук.* – М., 1981. – 183 с.
15. *Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням: Підручник / За заг. ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника та к.е.н., проф. М.К. Шапочки.* – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2005. – 756 с.
16. *Паронджанов В.Д.* Экономика и экология: трудный путь к диалогу // Общественные науки и современность. – 2001. – № 3. – С. 162-167.
17. *Ренетто Р.* Природные ресурсы в системе национальных счетов // В мире науки. – 1992. – № 8. – С. 12-15.
18. *Синтез современного научного знания.* – М., 1973. – 153 с.
19. *Стан світу 2002: Пер. з англ. / Флавін К., Френч Г., Гарднер Г. та ін.* – К.: Интелсфера, 2002. – 289 с.
20. *Фролов И.Т., Лось В.А.* Экология человека: проблемы и пути решения / Смит Р. Наш дом – планета Земля. (Полемические очерки об экологии человека). – М., 1982. – 320 с.
21. *Шорохов И.М.* Наука и экономика: синтез и тенденции развития / Фундаментальные исследования и технический прогресс. – Новосибирск: Наука, 1985. – С. 56-68.
22. *Skolimowski I.I.* Co-philosophy versus the scientific world view // Ecologist quart. – 1978. – № 31. – P. 12-14.

ЗАМУЛІА Ірина Валерівна – кандидат економічних наук, доцент Житомирського державного технологічного університету

Наукові інтереси:

– проблеми обліку, контролю та аналізу антропогенного впливу на навколишнє середовище;

– облік природно-ресурсного потенціалу