

УДК 339.1:504

Л. С. Ринейська,
к. е. н., доцент кафедри міжнародної економіки,
Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка
Ю. О. Легуш,
студентка, Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ СУЧАСНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКОНОМІКИ

L. S. Ryneyska,
candidate of economic sciences, associate professor of department of international economy,
Poltava national technical university the name of Yuriy Kondratyuk
Yu. O. Legush,
student, Poltava national technical university the name of Yuriy Kondratyuk

INTERNATIONAL EXPERIENCE OF MODERN ECOLOGICAL ECONOMY ORGANIZATION

Досліджено негативний вплив діяльності людини на навколишнє середовище та проаналізовані різні методи покращення сучасної екології, у тому числі створення екологічно безпечної економіки. Вказується на необхідність створення ідеології екологічно свідомого суспільства, яка б стала фундаментом ефективної економічної діяльності людей з урахуванням збереження навколишнього середовища. Акцентується увага на економічному використанні природних ресурсів, пропонується екологічно чисті джерела енергії. Аналізується міжнародний досвід інноваційного рішення проблеми очищення атмосфери, використання трансграничних водних ресурсів.

The negative impact of human activities on the environment is investigated and various methods to improve the modern ecology are analyzed including through the creation of environment-friendly economy. The need is indicated for creating the ideology of the environmentally conscious society which would become the foundation of people's effective economic activity with the environment conservation. Attention is focused on the economic use of natural resources ecologically pure energy sources are offered. The international experience of innovative solution on purifying the atmosphere is analyzed together with the use of transboundary water resources.

Ключові слова: екологія, економіка, екологічна криза, екологічно безпечна економіка, навколишнє середовище, охорона навколишнього середовища, екологічно чисті джерела енергії, екологічно свідоме суспільство, екологічно чисті джерела енергії.

Key words: ecology, economy, ecological crisis, environment-friendly economy, environment, environmental protection, clean energy, environmentally conscious society, ecologically pure energy source.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Внаслідок недостатньо раціональної, але досить активної виробничої діяльності людини, посиленої використанням досягнень науково-технічного прогресу, навколишньому середовищу нанесено такої значної шкоди, що поставлено під загрозу навіть існування людства. У зв'язку із цим проблема захисту навколишнього середовища, у тому числі за допомогою створення екологічно чистого виробництва, набула великої актуальності, наукової і практичної значимості. І хоча постійно здійснюються спроби вирішити цю проблему, але через свою складність і багатоаспектність вона потребує подальшого дослідження.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Зважаючи на важливість проблеми захисту навколишнього середовища, її досліджували багато

зарубіжних та вітчизняних вчених. Стьопін В.С. довів необхідність формування у людей нового екологічного світогляду, який повинен зумовити їх екологічно безпечну діяльність. Вайцеккер Э.У. та Хосла А. звертають увагу на необхідність економічного використання природних ресурсів, обсяг яких сьогодні катастрофічно зменшується. Катков А. П. та Хасієв Р.С. вивчають проблему використання водних ресурсів. Бліклі Д. намагався віднайти рішення парникової проблеми. Окремою групою можна виділити дослідження щодо екологічного аспекту в енергетичній галузі. Третяк А.М. і Бистрякова Ю.І. вивчали історію Чорнобильської трагедії та її наслідки. Маковеева К.В. намагалася здійснити оцінку техногенних ризиків від атомної енергетики Азійсько-Тихоокеанського району. Кац Е. досліджував міжнародний досвід функціонування сонячної енергетики. Абдулаєв А.Р. розглянув застосування нетрадиційних джерел

енергії в Автономній Республіці Крим та перспективи їх подальшого розвитку. Крім того, різні видання містять інформацію щодо екологічних інновацій у галузі економіки. Але дослідження екологічного аспекту в окремих випадках діяльності людей не надає можливості створити цілісну картину формування екологобезпечної економіки.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Головною метою статті є дослідження міжнародного досвіду організації сучасної екологічної економіки. При цьому виділяються найбільш значущі екологічні проблеми, пов'язані із економічною діяльністю людини, і розглядаються їх інноваційні рішення.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасна цивілізація породила глобальні кризи, в тому числі і екологічну. Ашок Хосла, співголова Римського клубу (міжнародної організації, що займається глобальними проблемами сучасності), голова групи Development Alternatives (консорціуму громадських підприємств в Індії, чия місія полягає у створенні і підтримці технологій, бізнесу та ринків, дружніх навколишньому середовищу) підкреслює, що життєдіяльність людини досить часто має негативний вплив на навколишнє середовище. Наприклад, щорічно у світі вигорає або вирубується 50 тис. га лісів, до 20 тис. га сільськогосподарських угідь перетворюється на пустельу в результаті ерозії або інших чинників. На сьогодні втрачено 60% біорізноманіття планети, а у її атмосферу викидаються мегатонни вуглекислого газу. Тиск на природу посилюється разом із зростанням на Землі кількості населення та збільшенням його потреб. Протягом багатьох тисяч років населення планети не перевищувало декількох мільйонів людей. Зараз їх вже більше 7 млрд, а до 2025 р. може бути 8 млрд людей. При цьому слід звернути увагу на основний принцип сучасної економіки — "зростання споживання забезпечує економічне зростання". У зв'язку з цим, принципом у розвинених країнах Заходу стало так зване суспільство споживання. У цілому сучасна цивілізація за останні 50 років спожила стільки ж товарів і послуг, скільки (за вартістю в незмінних цінах) всі попередні покоління разом узяті, що спровокувало надмірне використання природних ресурсів [1, с. 45, 47; 2, с. 11].

Таким чином, швидке зростання кількості населення планети, нещадна експлуатація її ресурсів з метою задоволення споживацького попиту людей є однією з головних причин сучасної екологічної кризи. Цінності ж сучасної цивілізації не мають обмежень, які могли б блокувати загострення цієї кризи. У першу чергу, це стосується до ідеалу панування людини над природою, розуміння природи як невичерпного резервуара ресурсів, які можна нескінченно споживати в розширених масштабах; уявлень про самоцінність науково-техні-

чного прогресу. Тому принципове вирішення сучасних екологічних проблем можливе лише за умов створення і розповсюдження у суспільстві ідеології, яка б сприяла усвідомленню людьми необхідності захисту навколишнього середовища, економного використання ресурсів планети, виявлення джерел чистої енергії, тобто створення екологобезпечної економіки.

Одним із кроків у напрямі формування екологічної свідомості сучасного людства є створення біоетики — науки про моральний аспект діяльності людини у медицині та біології. Термін "біоетика" був введений американським онкологом і біохіміком В.Р. Поттером у 1969 р. для позначення етичних проблем, пов'язаних з потенційною небезпечкою для виживання людства у сучасному світі, і стосується дослідження будь-яких живих організмів, включених до екосистеми, що оточують людину [3, с. 21].

Важливим напрямом діяльності екологічно свідомого суспільства є боротьба із забрудненням навколишнього середовища, насамперед атмосфери. Основна екологічна проблема світу — це забруднення повітря внаслідок господарської діяльності людини. Carbon Capture @ Storage (CCS) — так називається технологія, яка покликана вирішити цю проблему. У перекладі з англійської ця назва означає "уловлювання та зберігання вуглецю". Технологія передбачає збір вуглекислого газу, що виділяється при спалюванні вуглецевого палива і є одним з основних парникових газів і його подальшого поховання в надрах Землі. Сьогодні цю технологію все частіше обговорюють у розвинених країнах світу, а лідерами дослідження і практичного застосування CCS є європейські країни, зокрема Великобританія і Німеччина [4, с. 51].

Потужним джерелом шкідливих речовин, що забруднюють атмосферу, є автомобільний транспорт. Наприклад, 90% всіх забруднюючих речовин, що потрапляють у повітря Москви (більше 1 млн т на рік), викидають саме автомобілі. З метою вирішення цієї проблеми уряд Москви приступив до здійснення програми, спрямованої на розвиток у столиці альтернативних екологічно чистих видів транспорту, зокрема, електромобілів. У 2012 р. в Екоцентрі (м. Москва) було підписано меморандум про реалізацію програми "Екополіс", згідно з якою у столиці буде розвиватися електротранспорт для міських служб та установ, створюватися комерційні автопарки, необхідна зарядна інфраструктура для електромобілів і електрокарів. Слід зауважити, що використання електромобілів швидко зростає у всьому світі [5, с. 68—69].

Як зазначалося вище, важливою проблемою екології є нещадне споживання людством природних ресурсів. Одним із найважливіших ресурсів є вода, а чиста вода — це взагалі глобальна проблема людства. За останні 100 років споживання води у світі зросло у 6 разів і ще подвоїться до 2050 р. Майже мільярд людей зараз не мають доступу до чистої питної води, більше 2 млрд чоловік не за-

безпечені засобами санітарії. Зі зростанням кількості населення планети проблема загостриться ще більше. Половина річок і озер планети відчувають серйозний антропогенний вплив. Від хвороб, що передаються з неякісною водою, щорічно вмирають кілька мільйонів людей [6, с. 27]. Намагаючись розв'язати ці проблеми, багато сучасних біологів, інженерів та інших фахівців розробляють і впроваджують у виробництво та побут водоочисні речовини, механізми, споруди тощо. Але питання екології водних ресурсів не обмежується окремим підприємством або побутом людини. Проблема води зросла до міжнародних масштабів і до неї треба шукати нові підходи.

У міжнародних справах саме дипломатія є перевіреною і дієвим інструментом пошуку найбільш прийнятних і справедливих форм взаємовигідної співпраці, в тому числі у питанні ефективної експлуатації транскордонних водних басейнів. Наприклад, Об'єднана спільна комісія США — Канада (ІЖС), яка існує вже 100 років, має багатий досвід використання транскордонних вод, пріоритетом якого є екологічні вимоги. Рейнській компанії вдалося визначити порядок водокористування в басейні річки Рейн, домогтися відновлення якості води і тим самим запобігти екологічній катастрофі. Встановлені в результаті багаторічних дипломатичних зусиль відносини співробітництва у галузі спільного водокористування Індії та Пакистану на річці Інд. У цьому ж напрямку спрямовані зусилля Комісії країн Південно-Східної Азії щодо річки Меконг. У свою чергу, в Південній Америці у басейні річки Ла-Плати був створений Координуючий міжурядовий комітет (СІС), який координував дослідження, проектування, будівництво та експлуатацію водогосподарських об'єктів у басейні цієї річки [7, с. 73].

Однією з найважливіших в екології є проблема джерел отримання енергії. Людство поклало багато сподівань на атомну енергетику. Але катастрофи на Чорнобильській АЕС та атомних станціях Японії показали негативний бік використання таких джерел енергії. Це активізувало пошуки і використання екологічно чистих джерел енергії, насамперед сонячної і вітрової.

До 2004 р. уряди багатьох країн, і передусім Німеччини, почали здійснювати масштабні програми підтримки сонячної енергетики. Зокрема, були введені пільгові тарифи на електроенергію, отриману з відновлюваних джерел (в основному це енергія сонця і вітру). Це призвело до того, що сьогодні, наприклад, в Німеччині тільки за рахунок сонячної енергетики (фотовольтаїки) щорічно отримують у середньому 3% електроенергії. А у сонячні дні — до 50% [8, с. 29].

У Китаї розгорнули будівництво не тільки сонячних батарей, але і вітрових електростанцій. У Китаї поблизу м. Дунхуан знаходиться сонячна електростанція на кремнієвих фотоелементах. Сьогодні її потужність дорівнює 150 МВт. Найбільша фотоелектростанція в Китаї має потужність

200 МВт і поступається лише сонячної фотоелектростанції в Індії (Charan-ka Solar Park, 210 МВт). Такі ж станції потужністю 100 МВт вже побудовані у США і в Україні (у Криму) [8, с. 33].

У 2013 р. станція у Дунхуані має бути перетворена з суто фотоелектричної у комбіновану — повітряно-сонячну станцію, при цьому фотоелектричні модулі заповнять порожні простори між вітряками. До 2013 р. і фотоелектрична, і вітрова частини станції повинні виробляти по 1 ГВт потужності. А до 2015 р. і 2020 р. загальна потужність станції у Дунхуані повинна бути доведена до 4 і 9 ГВт відповідно. Загальносвітовий же випуск фотоелектричної енергії до 2015 р. мусить досягти 130—150 ГВт, але ці гігавати планують генерувати на безлічі дрібних станцій, на модулях, встановлених на дахах будинків, і т.п. Сьогодні настає ера будівництва гігаватних станцій, які будуть реально конкурувати як одна з одною, так і з традиційною енергетикою [8, с. 33].

Позитивний міжнародний досвід з використання чистих джерел енергії знайшов застосування і в Україні, наприклад, у Криму. З усіх видів поновлюваних екологічно чистих джерел енергії найбільший потенціал в Криму має сонячна енергія. Будівництво сонячних електростанцій здійснюється відповідно до Програми енергозбереження в Автономній Республіці Крим на 2010—2014 рр. і Стратегії економічного та соціального розвитку Автономної Республіки Крим на 2011—2020 рр. У 2010—2011 рр. введені в експлуатацію сонячні електростанції у селах: Джерельне Сімферопольського району (потужністю 7,5 МВт), Охотникове Сакського району (потужністю 80 МВт), Перово Сімферопольського району (потужністю 100 МВт). Робота тільки останньої станції дозволяє скоротити викиди вуглекислого газу в атмосферу на 105 тис. т / рік. Загальна сумарна потужність введених в експлуатацію на території Криму сонячних електростанцій дорівнює 187,5 МВт, при цьому загальний обсяг фінансування у сонячну енергетику республіки перевищив 600 млн євро [9, с. 18].

Крім сонячної енергетики, у Криму розвивається і так звана вітроенергетика. За підрахунками фахівців Інституту відновлювальної енергетики НАН України, річний потенціал вітроенергетики Криму оцінюється в 4700 МВт — цей потенціал здатний забезпечити майже всю потребу Криму в електроенергії. Промислова експлуатація системи вітроелектростанцій (ВЕС) в Криму здійснюється чотирма державними підприємствами (Донузлавська ВЕС, ЕТУ "Воденергоремналадка", Тарханкутська ВЕС, Східно-Кримська ВЕС). На цих підприємствах діють 7 ВЕС, а також 544 вітроустановки загальною потужністю 63,7 МВт, якими вироблено більше 300 млн кВт.год електроенергії. У будівництво ВЕС на півострові у відповідності до Стратегії економічного та соціального розвитку Автономної Республіки Крим на 2011—2020 рр. планується інвестувати більше 8 млрд

євро. Взяти участь в будівництві ВЕС висловили бажання інвестиційні компанії "FILASAIternationalSAS" (Франція), "WindkraftNordAG" (Німеччина), "GreenworxHolding" (Бельгія) та ін. [9, с. 19].

Взагалі у Криму тільки у 2011 р. за рахунок використання енергії сонця і вітру вироблено 67 млн кВт.год електроенергії, що становить майже 10% потреб півострова [9, с. 19 — 20].

Крім вироблення енергії, великого значення набуває її економне використання. З цієї точки зору доцільно звернути увагу на існування Energy Star — сертифікованого стандарту енергоефективності товарів, прийнятого у більшості розвинених країн світу. Якщо на товарі присутній знак Energy Star — це означає, що його енергоспоживання знижене на 20—30% у порівнянні з аналогічними продуктами; а також були дотримані екологічні вимоги при його виробництві. Ця сертифікація була введена агентством з охорони навколишнього середовища США на початку 1990-х років з метою стимулювання ринку екологічно чистих товарів і скорочення світового рівня енергоспоживання. Зараз цієї сертифікації підлягають майже всі електротовари. Вже до 2006 р. завдяки цій сертифікації у США було зекономлено 14 млрд дол. [10, с. 21].

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Дослідження міжнародного досвіду поступового становлення екологічної економіки дозволяє зробити висновки, а також висунути пропозиції, необхідні для успішного розвитку цього процесу, а саме:

— створення ідеології екологічно свідомого суспільства, яка б стала фундаментом ефективної економічної діяльності людей з урахуванням збереження навколишнього середовища;

— розширення мережі науково-дослідних інститутів, лабораторій, які займалися б розробкою екологічно чистих технологій та продуктів;

— активізація співпраці вчених із підприємствами з метою виробничої реалізації своїх екологічних інновацій;

— розроблення механізмів і заходів очищення навколишнього середовища (наприклад, впровадження Carbon Capture @ Storage (CCS) — технології "уловлювання та зберігання вуглецю" з метою очищення повітря, використання електромобілів тощо);

— економне використання природних ресурсів. Зважаючи на те, що світовий дефіцит ресурсів у підсумку буде відчутний у всіх країнах, можна очікувати, що ті держави, які першими почнуть вводити технології підвищення ефективності використання ресурсів, отримають найбільшу вигоду і безліч переваг на світових ринках [11, с. 36];

— вирішення проблеми енергозабезпечення сучасного людства за допомогою екологічно чистих джерел енергії (у тому числі сонячної та вітрової енергетики);

— налагодження ефективного екологічного контролю за господарською діяльністю людей.

Звісно, проблеми сучасної екології не обмежуються тільки вищепереліченими, хоча й досить важливими питаннями, але намагання їх розв'язати іноді нестандартними засобами сприяє покращенню екологічного стану навколишнього середовища.

Література:

1. Хосла А. Запас прочности снижается и мир должен изменить свое поведение / А. Хосла // Экология и жизнь. — 2012. — № 3. — С. 44—48.
 2. Степин В.С. О "генах культуры" и главной задаче философии и социально-гуманитарных наук / В.С. Степин // Экология и жизнь. — 2012. — № 11. — С. 4 — 11.
 3. Биоэтика // Гуманитарный экологический журнал. — 2011. — В. 1. — Т. 14. — С. 21.
 4. Бликли Д. Технология CCS-решение парниковой проблемы / Д. Бликли // Экология и жизнь. — 2012. — № 3. — С. 51 — 53.
 5. Электромобиль и жизнеспособный город // Экология и жизнь. — 2012. — № 4. — С. 68—70.
 6. Катков А.П. Чистая вода — глобальная проблема человечества / А.П. Катков // Экология и жизнь. — 2012. — № 6. — С. 26—30.
 7. Хасиев Р.С. Вода и мир / Р.С. Хасиев // Экология и жизнь. — 2012. — № 6. — С. 73—77.
 8. Кац Е. Момент истины солнечной энергетики / Е. Кац // Экология и жизнь. — 2012. — № 9. — С. 27—34.
 9. Абдуллаев А.Р. Перспективы развития нетрадиционных источников энергии в Автономной Республике Крым / А.Р. Абдуллаев // Экология и промышленность. — 2012. — № 2. — С. 18—21.
 10. Что такое Energy Star? // Экология плюс. — 2012. — № 4. — С. 21.
 11. Вайцеккер Э.У. Ресурсы для Европы / Э.У. Вайцеккер // Экология и жизнь. — 2012. — № 5. — С. 33—36.
 12. Маковеева К.В. Оцінка техногенних ризиків від атомної енергетики Азійсько-Тихоокеанського району / К.В. Маковеева, І.В. Лоїк // Екологічний вісник. — 2011. — № 4. — С. 19—21.
 13. Третьяк А.М., Бистрякова Ю.І. Екологія землекористування: історія Чорнобильської трагедії нікого нічому не навчила / А.М. Третьяк, Ю.І. Бистрякова // Екологічний вісник. — 2011. — № 4. — С. 12—14.
 14. Підсумки Конференції ООН зі збалансованого розвитку "Ріоплюс20" // Економічний вісник. — 2012. — № 3. — С. 2—3.
 15. Постников В. Экоцентризм и биоцентризм / В. Постников // Гуманитарный экологический журнал. — 2011. — В. 4. — Т. 13. — С. 76—79.
 16. Джурка Г.Ф., Голинько И.И. Нанотехнологии и экология / Г.Ф. Джурка, И.И. Голинько // Экология плюс. — 2012. — № 2. — С. 7—13.
- Стаття надійшла до редакції 10.04.2013 р.