

УДК 330.101 : 330.34.014 : 330.88

ЕВОЛЮЦІЯ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ЗАСАД ВИРІШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

М.В. Березницька
здобувач

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»

Розглянуто еволюцію концептуальних засад вирішення екологічних проблем сталого розвитку та шляхи їх практичного застосування в XXI ст., що полягають у запровадженні нових циркуляційних бізнес-моделей.

Ключові слова: *сталий розвиток, екологічна безпека, навколишнє природне середовище, зелена економіка, низьковуглецевий розвиток, циркуляційна бізнес-модель.*

.....

Процес переходу до сталого розвитку (СР) є глобальним, і окремо взята країна не може перейти на цей шлях, поки інші країни залишатимуться в рамках старої моделі розвитку [1]. На сучасному етапі розвитку глобального світу однією з основних складових стратегії СР є стратегія екологічної безпеки (ЕЛБ), оскільки ставлення суспільства до природи є одним з найважливіших компонентів матеріального виробництва. Загрози ЕЛБ так гостро не стояли перед людством, як в останній третині ХХ ст., на межі двох століть. Насамперед, слід звернути увагу на надто небезпечну тенденцію для підтримання на глобальному рівні ЕЛБ: різке зростання кількості природних катастроф внаслідок глобального потепління клімату, стоншення озонового шару Землі, випадання кислотних дощів, скорочення площ лісів, деформація соціального середовища, деградація земель та інші негативні явища.

Очевидним є той факт, що суспільство та людина зокрема, взаємодіючи з навколишнім природним середовищем (НПС), стають головним дестабілізуючим фактором у соціо-еколого-економічній системі. Порушення екосистемної рівноваги, зниження асиміляційного потенціалу НПС, зменшення біо- та ландшафтного різноманіття, необґрунтоване втручання людини в процеси природного регулювання екосистем спричиняють загострення відносин між суспільством та НПС [2]. На кожному етапі свого розвитку суспільство вимушене коригувати взаємини з природою, бо ані воно саме, ні природні умови не є незмінними, назавжди даними.

Праці, присвячені доцільності розроблення моделей СР, вперше з'явилися в 70-х роках ХХ ст. Їх автори — такі фундатори Римського клубу, як Дж. Форрестер [3], Д. Медоуз [4; 5] та А. Печчеї [6]. Ідеї Дж. Форрестера та Д. Медоуза сприяли розвитку концепції «органічного

зростання» вчених Римського клубу під керівництвом американського вченого М. Месаровіча та німецького Е. Пестеля [7]. Пізніше, екологічні проблеми СР були широко розроблені в наукових працях учених багатьох країн світу, в тому числі й вітчизняних. Безпосередньо дослідження еволюції екологічної парадигми СР відображені в працях таких учених, як О.В. Аксенова [8], В.І. Данилов-Данильєнов, К.С. Лосєв [9], А.Д. Урсул [10; 11], Н.В. Караєва [12; 13], М.М. Мойсєєв [14] та ін.

Але проголошення світовою спільнотою нового шляху розвитку земної цивілізації — СР, мотивованого гострими системними загрозами безпеки існування людства, спонукає до перегляду концептуальних засад національної політики в контексті орієнтації на нові політичні, економічні, соціальні та екологічні тенденції.

У сучасних глобальних еколого-соціально-економічних загрозах виживання людства розробляється концепція СР, яка повинна в науковому плані перетворитися на теорію, а в практичному — на стратегію сталого розвитку, і світова спільнота має реалізувати цю стратегію, щоб вижити. Але ще немає науково-обґрунтованого підходу до створення практично доведеного ефективного екологобезпечного та біосферосумісного СР господарства. Господарська діяльність у ХХ–ХХІ ст., орієнтована на швидкі темпи економічного зростання, стала руйнівною силою для людини і біосфери. Тому економічна наука не приділяла достатньої уваги проблемам ЕЛБ, що стало однією з причин формування техногенного типу економічного розвитку. Поза розглядом залишалися і наслідки економічного розвитку у вигляді різного роду забруднень, шкоди людському здоров'ю, деградації НПС і ресурсів. Вирішення цього еколого-економічного протиріччя можливе за умови створення нової моделі господарювання, рівноважної або сталої економіки, що має

ґрунтуватися на аналізі переваг та недоліків історичного досвіду вирішення екологічних проблем СР суспільства.

У цій статті розглянуто еволюцію науково-практичних засад вирішення екологічних проблем сталого розвитку та шляхів їх практичного застосування в ХХІ ст.

Певною мірою історичний початок формування основних принципів екологічної парадигми СР можна віднести до ХVІ ст., починаючи з перших поглядів на концептуальну модель створення сприятливих умов життя населення, що були сформовані в праці Томаса Мора «Утопія» (1516 р.) [15]. У другій половині ХVІІІ ст. подальший розвиток концептуально-математичної моделі зростання добробуту людини в співвідношенні з можливостями природи відображено в дослідженнях Томаса Мальтуса [16]. Він було визначив зв'язок між збільшенням чисельності населення і зростанням сільськогосподарського виробництва без обліку змін у технологіях і впливу технічного прогресу.

Приблизно до середини 80-х років ХХ ст. ядром вирішення екологічної парадигми СР, згідно з дослідженнями О.В. Аксенової [8], були концепції альтернативного перетворення суспільства (наприклад, екосоціалізм, екоанар-

хізм). У 90-і роки на їхнє місце прийшли теорії проекологічного розвитку сучасного суспільства без радикальних змін його інститутів (ідеї глибинної екології та концепції СР).

Сутність концепцій екосоціалізму, екоанархізму, глибинної екології наведено в таблиці 1.

Поверхнева філософія стала базисом Концепції домінуючої соціальної парадигми (ДСП), запропонованої західними інвайронментальними соціологами в 70–80-х роках ХХ ст. На їхню думку, кожне організоване суспільство має свою ДСП, що включає всі цінності і вірування, суспільні інститути, традиції і т. д. Але, дотримуючись концепцій ДСП, індустріальне суспільство зіткнулося з рядом гострих екологічних проблем. Промислове виробництво призвело до серйозного забруднення НПС і завдало значних, можливо, непоправних збитків природі; виробництво ризиків майже порівнялося з виробництвом матеріальних благ, що трансформувало «суспільство загального процвітання» в «суспільство загального ризику». В результаті виникла концепція суспільства ризику, заснована на ідеях У. Бека [17], згідно з якими, в індустріально розвинутому суспільстві ризику є значущими, непередбачуваними і неусувними.

Таблиця 1

Сутність основних екологічних концепцій

Назва	Сутність концепції
Екосоціалізм	Поняття, введене «зеленими» і лівими соціалістами Австрії, ФРН у 1970–80-х роках) пропонує як вихід із сучасної екологічної безвиході збільшення екологічного компоненту в теорії демократичного соціалізму. Прихильники екосоціалізму вважають, що альтернативне по відношенню до капіталізму «екосоціалістичне суспільство» повинно характеризуватися широкою децентралізацією влади, новими зв'язками з природою і пануванням нових соціальних та етичних цінностей
Екоанархізм	Різновид ідеології і форм колективної дії, що вбачають у державі як соціальному інституті головне джерело екологічних небезпек. Теоретики екоанархізму вважали, що руйнування довкілля, насильство сучасного суспільства над природою є результатом ієрархічного устрою будь-якого індустріального суспільства, централізації його життя в цілому, політики і управління зокрема, парламентських форм демократизації, різних видів насильства людини над людиною
Глибинна екологія	Визнає взаємозалежність усіх феноменів і той факт, що, як індивіди і члени суспільства, ми всі включені в циклічні процеси природи і кінець кінцем залежні від них. Філософська платформа глибинної екології була вперше сформульована в 1973 р. в статті норвезького філософа Арне Наесса під назвою «Поверхнева і глибинна, довгострокова екологія: Підсумки». Поверхнева [shallow] екологія є антропоцентричною, орієнтованою на людину. Людина розглядається як джерело всіх цінностей, а природі приписується лише інструментальна і споживча цінність. Глибинна [deep] філософія визнає, що індустріальне капіталістичне суспільство привело до глобальної екологічної кризи

Пізніше екосоціологи розробили нову соціальну парадигму, давши їй назву «нова екологічна парадигма» (НЕП). Якщо стара парадигма ґрунтувалась на антропоцентричних цінностях, то в основі нової парадигми лежать екоцентричні цінності філософії глибинної екології. НЕП ґрунтується на домінуванні таких ідей: самоцінність природи; особлива турбота про всі живі організми, у тому числі про людей і наступні покоління; унеможливлення ризику наразити людей і природу на будь-який вид соціогенної небезпеки.

Вперше на міжнародному рівні систематична робота по вирішенню проблем забезпечення СР і запобіганню екологічній катастрофі почалася в період підготовки Конференції ООН «Людина і навколишнє середовище» (Стокгольм, 1972 р.). Ґрунтуючись на ідеях теорії «нульового зростання», Стокгольмська конференція заклала концептуальні основи вироблення єдиного світогляду і єдиних принципів активізації дій із збереження та підвищення якості НПС. Ідеї «нульового зростання» найповніше представлені на початку 70-х років ХХ ст. в працях фундаторів Римського клубу Дж. Форрестера, Д. Медоуза і А. Мессаровіча, в яких зроблено висновок про неможливість подальшого зростання темпів споживання. Дж. Форрестер запропонував імітаційні моделі «Світ-1», «Світ-2» і «Світ-3», які на основі методів системної динаміки прогнозують розвиток світової системи [3].

Ідеї Дж. Форрестера та Д. Медоуза сприяли розвитку концепції «органічного зростання», згідно з якою кожен регіон світу має виконувати свою особливу функцію, подібно клітині живого організму. Органічний розвиток — це системний і взаємозалежний розвиток, коли жодна підсистема не може змінюватися на шкоду іншій, і прогрес в одній з них можливий тільки за умови прогресивних процесів в інших [18]. Концепція «органічного зростання» була цілком прийнята Римським клубом і досі залишається однією з основних ідей, що відстоюються багатьма його членами. Так, у 1977 р. Президент Римського клубу А. Печчеї (1908–1984 рр.) у праці «Людські якості», продовжуючи обговорення теми СР людства і проблем, що стоять перед ним, виклав основи своєї теорії «постіндустріальної економіки», що, зокрема, полягає в необхідності стримувати зростання кількості населення Землі, відійти від політики «необмеженого споживання», формувати нові культурні цінності, розвивати науку з метою збереження ресурсів планети [6]. Подальший розвиток економічної системи показав, що нульові темпи розвитку не вирішують проблеми вичерпування ресурсів, а лише знижують доб-

робут розвинутих країн. Пізніше автори теорії «Нульового зростання» сформулювали нові межі зростання в трьох напрямках [19]:

1) зниження обсягів виробництва продуктів харчування, обсягів споживаної енергії і промислового виробництва визначатиметься раціональним використанням природних ресурсів і зменшенням незворотних, таких, що заподіюють збиток НПС, дій;

2) збільшення споживання і зростання чисельності населення повинні контролюватися державою з метою ефективного використання енергії та матеріальних ресурсів;

3) тривалість обмеженого використання джерел енергії в майбутньому може бути досягнута за допомогою балансу між довгостроковими і короткостроковими цілями, а також розширенням життєво важливих перспектив, за допомогою стабілізаційних рішень, партнерської участі.

Було висунуто немало теорій, які пояснюють причини екологічної кризи і пропонують різні варіанти виходу з неї. Виділяють два підходи щодо вирішення проблеми забезпечення екологічно безпечного СР, що принципово відрізняються між собою [13, 20]:

1) на основі науково-технічного прогресу і впровадження екологічних інновацій;

2) на основі якісної перебудови основ економічного розвитку цивілізації шляхом формування розумних потреб і перебудови свідомості людей.

Концептуальною основою, що пояснює суть першого підходу, є теорія наздоганяючого розвитку, теорія інновацій і концепція технологічних устроїв. Проте технологічний розвиток у світовій економіці відбувається нерівномірно. Одні країни є економічними й технологічними лідерами, інші відстають на цілу технологічну епоху. До того ж реалізація ресурсозберігаючих технологій не завжди є стратегічною метою економічного розвитку країн з таких причин [13; 20]:

1) для багатьох великих підприємств промислово розвинутих держав досі економічно вигідно і рентабельно виробляти вже застарілу продукцію, яку можна виробити з меншими витратами і запропонувати на нових ринках збуту, але при цьому забруднювати навколишнє природне середовище;

2) в умовах дефіциту фінансових ресурсів виробники в країнах, що розвиваються, і нових індустріальних країнах не мають можливості закуповувати новітні екологічно чисті матеріали і технології.

Однією з теоретичних основ іншого підходу є концепція рівноважного природокористування, запропонована П.Г. Олдаком [21], яка

ґрунтується на формуванні розумних потреб. Необхідність перебудови свідомості людей розвиває Н. Мойсеев: «Технічний розвиток абсолютно необхідний, але його недостатньо: іншою повинна стати цивілізація, іншим — духовний світ людини, його потреби, його ментальність» [22]. Згідно з ідеями К. Фрїтгофа [23] екологічні проблеми слід розглядати як різні грані системної кризи, яка є насамперед кризою уявлень. Криза уявлень зумовлена тим, що більшість із нас, особливо наші великі соціальні інститути, дотримуються концепцій застарілого світогляду, уявлень, неадекватних сьогоденському перенаселеному, глобально взаємопов'язаному світу.

Незважаючи на те, що концепція СР у ХХ ст. отримала визнання на міжнародному рівні, а завдання впровадження стратегій СР стало задекларованою метою «Порядку денного на ХХІ століття», є певні складнощі з впровадженням таких стратегій в умовах чинної парадигми індустріального розвитку, зокрема в країнах з перехідною економікою. У ХХІ ст. прояви трьох (екологічної, енергетичної, соціально-економічної) майже одночасних криз поставили під сумнів достатність моделі кількісного економічного зростання та критерію короткострокової максимізації прибутку в діяльності бізнесу і довели необхідність пошуку більш ефективних схем виробництва і споживання та критеріїв успішності політики й економічної діяльності, які відповідали б довгостроковим суттєвим потребам людства.

Усе вище сказане, по суті, означає постановку проблеми про необхідність пошуку якісно нового типу цивілізаційного розвитку, який повинен прийти на зміну сучасній цивілізації, і подальше розроблення глобальної стратегії його реалізації. Перехід до сталого використання обмежених природних ресурсів планети та зменшення залежності економіки від традиційних викопних джерел енергії, що негативно впливають на зміну клімату та спричиняють формування загроз національній безпеці багатьох країн, є фундаментальними чинниками виживання екологічної, економічної та соціальної систем у ХХІ ст. Потреби продуктивності, енергоефективності та конкурентоспроможності, що особливо загострилися під час сучасних енергетичної, екологічної та фінансової криз, дедалі частіше спонукають звернутися до моделі «зеленого зростання», що забезпечує поєднання енергоефективного соціально-економічного розвитку та екологічної сталості. Ці пошуки привели до обґрунтування Програмою ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) у 2008 р. Глобального зеленого нового курсу, спрямованого на сприяння оздоровленню

фінансової системи, подолання рецесії в економіці, переведення післякризового розвитку на шлях екологічно чистого і стабільного розвитку, збільшення кількості робочих місць [24].

Розвиваючи положення Глобального зеленого нового курсу, ЮНЕП присвятив свою наступну доповідь 2011 р. «Назустріч «зеленій економіці»: шлях до сталого розвитку та викоріненню бідності» аргументації на користь інвестування 2 % світового ВВП в «озеленення» десяти найважливіших секторів економіки з метою істотної зміни характеру розвитку та спрямування потоків державних і приватних інвестицій на ефективне використання ресурсів та зменшення викидів парникових газів [25]. До десяти ключових секторів входять сільське господарство, житлово-комунальне господарство, енергетику, рибальство, лісництво, промисловість, туризм, транспорт, утилізацію та перероблення відходів, управління водними ресурсами.

«Зелена економіка», згідно з доповіддю ЮНЕП, — це «економіка з низькими викидами вуглецевих сполук, яка ефективно використовує ресурси і відповідає інтересам усього суспільства». У «зеленій економіці» зростання доходів і зайнятості забезпечується державними та приватними інвестиціями в ті заходи і проекти, які сприяють зменшенню викидів парникових газів та забруднення, підвищують ефективність використання енергії і ресурсів, працюють на упередження втрати біорізноманіття та екосистемних послуг. Іншими словами, саме низьковуглецеве зростання є базовою складовою екологічної концепції СР суспільства. Низьковуглецевий розвиток — це стратегія країни, що об'єднує пріоритети в сфері зміни клімату та пріоритети національного економічного розвитку. Основними індикаторами низьковуглецевого зростання в світі визнано два інверсивні показники: карбоємність та карбонову продуктивність. В умовах нової парадигми СР, якою стала в ХХІ ст. зелена низьковуглецева економіка, сучасні суб'єкти господарської діяльності будь-якої держави мають знижувати карбоємність виготовленої продукції, карбоновий слід усієї своєї діяльності з метою підвищення конкурентоспроможності та протистояння вуглецевому протекціонізму з боку інших держав.

Основні положення «зеленої економіки» та стратегії низьковуглецевого розвитку практично застосовуються на рівні економік країн світу в діяльності, що регулюється такою міжнародною угодою, як Рамкова Конвенція ООН про зміну клімату (РКЗК ООН) [26]. Конвенція набула чинності 21 березня 1994 р., має 196 сторін. Сторони конвенції зустрічають-

ся щорічно з 1995 р. на конференціях Сторін (англ. — COP) для оцінювання прогресу із запобігання зміні клімату.

У грудні 2015 р. представники 196 країн на вищому рівні зібралися в Парижі на COP-21 для аналізу амбітних зобов'язань країн та їхніх нових цілей зі скорочення викидів парникових газів і низьковуглецевого зростання, про які було повідомлено в наданих напередодні документах з назвою: «Очікуваний національно-визначений внесок» (ОНВВ) [27].

У Парижі було прийнято першу за понад 20 років перемовин в ООН глобальну кліматичну угоду, яка містить юридичні зобов'язання країн щодо скорочення обсягів викидів парникових газів. Ця угода діятиме в 2021–2030 рр., її глобальна мета — тримати підвищення середньої температури на планеті в рамках не більше ніж 2 °C і навіть зменшити цю планку до 1,5 °C. Зобов'язання країн щодо зменшення викидів парникових газів стали динамічними: кожні п'ять років необхідно брати на себе нові, амбітніші, зобов'язання. Угода передбачає 100 млрд дол. США на рік кліматичного фінансування для країн, що розвиваються, до 2020 р.

Відповідно до економічних стратегій низьковуглецевого зростання, що надаються країнами в ОНВВ, основними інструментами досягнення цілей є впровадження ринку скорочення викидів ПГ, податку на викиди ПГ або їх комбінації та впровадження циркуляційних бізнес-моделей.

Термін «циркуляційна бізнес-модель» охоплює виробництво і споживання товарів і послуг, у тому числі перехід від викопних видів палива до використання поновлюваних джерел енергії, відсутність відходів. У традиційній, лінійній моделі продукт, вироблений з первинної сировини, і побічні продукти завершують свій шлях на звалищі. А відновлювана кругова модель ґрунтується на вивченні зворотних (нелінійних), зокрема живих, систем [28]. Одним із основних принципів її функціонування є поняття оптимізації всієї системи, а не її елементів. Відходів немає. Біологічні та технічні компоненти (поживні речовини) — продукти, які розроблені, щоб відповідати потребам у матеріалах протягом циклу, — придатні для біологічного розкладу або повторного використання. Біологічні поживні речовини в кінці циклу мають бути нетоксичними й просто підлягають компостуванню. Технічні поживні речовини (полімери, сплави та інші штучні матеріали, призначені для повторного використання) в подальшому перетворюються на нові товари з мінімальними затратами енергії. Циркуляційна бізнес-модель передбачає утилізацію кінцевого

продукту таким чином, що він стає придатним для нового виробництва [29].

У квітні 2015 р. Європейська Комісія анонсувала спеціальний пакет директив [30], що впроваджують циркуляційні бізнес-моделі в різних галузях економіки. Результатом їх роботи має стати низьковуглецева, конкурентоспроможна, зростаюча економіка Європи. Введення на законодавчому рівні циркуляційної бізнес-моделі готується в Китаї.

ВИСНОВКИ

«Зелена економіка» є новою парадигмою СР суспільства в ХХІ ст. Згідно зі змістовою сутністю дефініції поняття «зелена економіка», важливим стратегічним напрямом реалізації концепції СР є перехід до низьковуглецевої економіки. Перехід до сталого використання природних ресурсів планети та зменшення залежності економіки від традиційних викопних джерел енергії, які негативно впливають на зміну клімату та спричиняють формування загроз національній безпеці багатьох країн, є фундаментальними чинниками виживання екологічної, економічної та соціальної систем у ХХІ ст. В умовах нової парадигми СР суб'єкти господарської діяльності будь-якої держави мають знижувати карбоємність виготовленої продукції, карбоновий слід усієї діяльності та протистояти вуглецевому протекціонізму з боку інших держав. Подальшого дослідження потребують інструменти досягнення цілей низьковуглецевого зростання, особливо розроблення та впровадження циркуляційних бізнес-моделей, вивчення їх використання в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Зеркалов Д.В.* Проблеми екології сталого розвитку: монографія / Д.В. Зеркалов — К.: Основа, 2013. — 430 с.
2. *Мельник Л.Г.* Устойчивое развитие: цели, задачи, проблемы // Социально-экономический потенциал устойчивого развития: учебник / Л.Г. Мельник, Л. Хенс, Т.А. Акимова и др.; под ред. проф. Л.Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). — Сумы: ИТД «Университетская книга», 2007. — С. 77–108.
3. *Форрестер Дж.* Мировая динамика / Дж. Форрестер — М.: Наука, 1978. — 168 с.
4. *Meadows D.L.* Dynamics of Growth / D.L. Meadows — London, 1974. — 126 p.
5. *Медоуз Д.Х.* Пределы роста / Д.Х. Медоуз, Д.Л. Медоуз, Й. Рандерс. — М.: Прогресс, 1994. — 314 с.
6. *Печчеи А.* Человеческие качества. / А. Печчеи; общ. ред. и вступ. ст. Д. М. Гвишиани; пер. с англ. — Изд. 2-е — М.: Прогресс, 1980. — 301 с.

7. *Mesarovic M.* Mankind at the Turning Point / M. Mesarovic and E. Pestel // The Second Report to the Club of Rome. — N.Y.: E. P. Dutton and Co. Inc., 1976. — 208 p.
8. *Аксенова О.В.* Западное общество и экологическая рефлексия / О. В. Аксенова // Природа и самоорганизация общества. — Серия «Социоестественная история. Генезис кризисов природы и общества в России». / Под ред. Э.С. Кульпина. — Вып. XXII. — М.: Москов. лицей, 2002. — С. 11–19.
9. *Данилов-Данильян В.И.* Экологический вызов и устойчивое развитие / В.И. Данилов-Данильян, К.С. Лосев. — М.: Прогресс-Традиция, 2000. — 416 с.
10. *Урсул А.Д.* Переход России к устойчивому развитию. Ноосферная стратегия. / А.Д. Урсул. — М.: Изд. дом «Ноосфера», 2008. — 483 с.
11. *Урсул А.Д.* Становление и сущность устойчивого развития / А.Д. Урсул, Т.А. Урсул / Введение в теорию устойчивого развития: Курс лекций / Под ред. Н.М. Мамедова. — М.: Наука, 2002. — 687 с.
12. *Караева Н.В.* Генезис екологічної парадигми сталого розвитку цивілізації: сутність і етапи становлення / Н.В. Караева, І.В. Сегеда // Економічний вісник: Зб. Наук. пр. — 2010. — № 7. — С. 27–31.
13. *Караева Н.В.* Генезис современной экологической парадигмы Методы решения экологических проблем / Н.В. Караева // под ред. д.э.н., проф. Л.Г. Мельника, к.э.н. Е.В. Шкарупы. — Сумы: Изд-во СумГУ, 2010. — Вып. 3. — С. 89–100.
14. *Моисеев Н.Н.* Алгоритмы развития / Н.Н. Моисеев — М.: Наука, 1987. — 413 с.
15. *Томас М.* Утопия / Моррис Томас; пер. с лат. Ю.М. Каган. — М.: Наука, 1978. — 417 с.
16. *Мальтус Т.Р.* Дослідження закону народонаселення / Т.Р. Мальтус; пер. з англ. В. Шовкун. — К.: Основи, 1998. — 535с.
17. *Бек У.* Общество риска. На пути к другому модерну / Ульрих Бек; пер. с нем. О.В. Аксеновой) — М.: Прогресс-Традиция, 2000. — 384 с.
18. *Гвишиани Д.М.* Римский клуб: история создания, избранные доклады и выступления, официальные материалы / Д.М. Гвишиани. — М.: УРСС, 1997. — 377 с.
19. *Finit World.* — Cambridge, Mas. Wright Allen Press Inc., 1985. — 431 p.
20. *Караева Н.В.* Сущность социальной рефлексии в генезисе современной экологической парадигмы развития мировой экономики / Рефлексивные процессы в экономике: концепции, модели, прикладные аспекты: монография; Н.В. Караева / под ред. Р.Н. Лепы. — Донецк: АПЕКС, 2011. — С.59–70.
21. *Олдак П.Г.* Равновесное природопользование. Взгляд экономиста / П.Г. Олдак — Новосибирск: Наука, 1983. — 128 с.
22. *Моисеев Н.Н.* Судьба цивилизации. Путь разума / Н.Н. Моисеев — М.: Языки русской культуры, 2000. — 156 с.
23. *Фритьюф К.* Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем / Капра Фритьюф; пер. с англ. под ред. В.Г. Трилиса. — К.: София; М.: ИД «София», 2003. — 336 с.
24. Глобальный новый зеленый курс. Доклад ЮНЕП. Март 2009. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.unep.org/greeneconomy.
25. ЮНЕП, 2011 г., Навстречу «зеленой» экономике: пути к устойчивому развитию и искоренению бедности — обобщающий доклад для представителей властных структур. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.unep.org/greeneconomy.
26. ООН, 1992 г., Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://unfccc.int>.
27. Synthesis report on the aggregate effect of INDCs. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://unfccc.int>.
28. Towards the Circular Economy: an economic and business rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation, 2012. — p. 24.
29. Growth Within: a circular economy vision for a competitive Europe», Ellen MacArthur Foundation, SUN, McKinsey & Co., 2015.
30. Communication from The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of The Regions/ Closing the loop — An EU action plan for the Circular Economy. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ec.europa.eu>.