

6. ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА МЕНЕДЖМЕНТ



Forestry Academy of Sciences
of Ukraine

Наукові праці Лісівничої академії наук України
Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine

<http://fasu.nltu.edu.ua>
<https://doi.org/10.15421/411831>
Article received 2018.05.28
Article accepted 2018.10.25

ISSN 1991-606X print
ISSN 2616-5015 online
@ ✉ Correspondence author
Ion Dubovich
iondubovici@ukr.net

General Chuprynka st., 103, Lviv, 79057, Ukraine

УДК 504:33

Сучасні моделі екологізації економіки: поняття, єдності, суперечності та напрями взаємодії

І. А. Дубовіч¹, О. М. Адамовський², Х. Р. Василюшин³, В. І. Соловій⁴

Звернено увагу на особливості виникнення та формування сучасних моделей економіки. Наведено поняття та розглянуто єдності, відмінності та напрями взаємодії між різними економіками: екологічною, зеленою, синьою, коричневою, інклюзивною трансформаційною, замкнутого циклу (або циркулярною), біоекономікою, економікою екосистем та біорізноманіття й фізичною економією. Визначено, що ключовим інструментом втілення загально визнаної у світі концепції сталого розвитку є екологічна економіка. Розглянуто зв'язок між концепціями «зелена економіка» і «сталій розвиток» та з'ясовано, що «зелена економіка – це орієнтована на результат концепція, спрямована на досягнення конвергенції між трьома складовими сталого розвитку», однак стратегії переходу до «зеленої економіки» потребують ґрунтовнішого розроблення економічних важелів на рівні як національних економік, так і окремих секторів. Обґрунтовано необхідність формування нового еколого-економічного мислення та ментальності суспільства, шлях до яких лежить через екологізацію освіти. Визначено спільну мету сучасної економіки, яка полягає у подоланні суперечностей між екологічною та економічною системами, збереженні якості довкілля і раціональному використанні природних ресурсів. З огляду на імплементацію законодавства Європейського Союзу щодо охорони та збереження навколишнього природного середовища в Україні, обґрунтовано перспективні напрями екологізації освіти і розвитку сучасних моделей економіки. Визначено перспективи подальших досліджень, які полягають у визначенні кращих моделей екологізації економіки та розробленні теоретико-методологічної основи, спрямованої на забезпечення практичної реалізації визначених моделей економіки в Україні.

Ключові слова: екологічна економіка; зелена економіка; синя економіка; коричнева економіка; інклюзивна трансформаційна економіка; економіка замкнутого циклу; біоекономіка; економіка екосистем та біорізноманіття; фізична економія.

¹ Дубовіч Іон Андрійович – член-кореспондент Лісівничої академії наук України, кандидат географічних наук, спеціаліст з міжнародного права, доцент, завідувач кафедри екологічної економіки. Національний лісотехнічний університет України, вул. Генерала Чупринки, 103, м. Львів, 79057, Україна. Тел.: +38-097-215-78-78. E-mail: iondubovici@ukr.net

² Адамовський Олександр Миколайович – кандидат економічних наук, доцент, заступник директора Інституту екологічної економіки і менеджменту. Національний лісотехнічний університет України, вул. Генерала Чупринки, 103, м. Львів, 79057, Україна. Тел.: +38-063-263-87-76. E-mail: adamchic@ukr.net

³ Василюшин Христина Романівна – асистент кафедри екологічної економіки, кандидат економічних наук. Національний лісотехнічний університет України, вул. Генерала Чупринки, 103, м. Львів, 79057, Україна. Тел.: +38-032-239-27-78. E-mail: kvasylushyn@nltu.edu.ua

⁴ Соловій Віталій Ігорович – аспірант кафедри екологічної економіки. Національний лісотехнічний університет України, вул. Генерала Чупринки, 103, м. Львів, 79057, Україна. Тел.: +38-032-239-27-78. E-mail: vitsoloviy@yahoo.com

Вступ. Внаслідок інтенсивного використання природних ресурсів, забруднення довкілля, зміни клімату та екологічної небезпеки, виникають гострі проблеми щодо розвитку економіки, відповідних природних умов проживання людства та його забезпечення належними якісними природними ресурсами.

Із більшості сучасних соціальних, екологічних та економічних наукових досліджень випливає, що сучасні соціо-еколого-економічні проблеми людства, насамперед, пов'язані з негативним ставленням суспільства до природи. Це призвело у багатьох регіонах світу до погіршення здоров'я та умов проживання населення, погіршення стану природного довкілля та великомасштабних біологічних змін.

На початку XXI ст. більшість промислово розвинених країн світу зіштовхнулися з еколого-економічними проблемами, які змусили зробити вибір – продовжувати виснаження та забруднення природних ресурсів, або обирати шлях, який задовольняв би сьогоденні потреби суспільства і враховував потреби майбутніх поколінь. Як наслідок, представники світового співтовариства узгодили впровадження нової концепції «сталого розвитку», яка зумовлює виникнення низки сучасних моделей екологізації економіки, таких як зелена економіка, синя економіка, інклюзивна трансформаційна економіка, економіка замкнутого циклу (кругова економіка), біоекономіка, економіка екосистем та біорізноманіття, фізична економія.

Гарантія та безпека подальшого розвитку людської цивілізації повинна базуватися на принципі «жити в гармонії з природою». На нашу думку, таким інструментом є екологізація економіки та екологізація освіти, що забезпечить підготовку фахівців для сталого розвитку.

Об'єкт та методи дослідження. *Об'єкт дослідження* – сучасні моделі екологізації економіки. *Предмет дослідження* – поняття, єдності і суперечності, напрями взаємодії сучасних моделей екологізації економіки.

Мета роботи – визначити поняття, єдності і суперечності, напрями взаємодії сучасних моделей екологізації економіки та обґрунтувати перспективи їх розвитку.

Наукове дослідження сучасних моделей екологізації економіки висвітлено у працях низки вчених (Halushkina, 2017, Hryniv, 2011, Daly & Farley, 2004, Pauli, 2012, Tunytsya, 2016, Zinchuk, 2016). Однак питання їх єдностей і суперечностей, напрямів взаємодії досліджені недостатньо. Саме тому, на наш погляд, ці питання потребують глибшого вивчення. Дослідження базується на огляді наукових публікацій та офіційних документів національного та міжнародного рівня, що стосуються питань екологізації економіки.

Результати досліджень. У 2008 р. у відповідь на фінансову та економічну кризу Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) оголосила перехід до зеленої економіки. «Зелена економіка» – напрям в економічній науці, який сформувався за

останні два десятиріччя, у рамках якого визнано, що економіка є залежним компонентом природного середовища, у межах якого вона існує та водночас є її частиною. Сьогодні існують різні підходи до визначення *поняття* «зелена економіка». У *формулюванні* ЮНЕП, зелена економіка – це економіка, яка сприяє підвищенню добробуту людей і зміцненню соціальної справедливості за одночасного зниження ризиків для довкілля та дефіциту природних ресурсів. До основних принципів «зеленої економіки» належать:

- відповідність принципам сталого розвитку;
- врахування соціальних та екологічних впливів, цінності природного й соціального капіталу, зокрема завдяки інтерналізації зовнішніх екологічних витрат, зеленому обліку та оцінці життєвого циклу продукту;
- ефективне використання ресурсів, стале споживання і виробництво;
- створення «зелених» робочих місць (UN Environment, 2018).

На конференції ООН зі сталого розвитку, яка відбулася 10-11 січня 2011 р. в Нью-Йорку, розглянуто питання зв'язку між концепціями «зелена економіка» та «сталий розвиток» і було зроблено висновок, що «зелена економіка – це орієнтована на результат концепція, спрямована на досягнення конвергенції між трьома складовими сталого розвитку», однак стратегії переходу до «зеленої економіки» потребують ґрунтовнішого розроблення економічних важелів на рівні національних економік та окремих секторів.

Відомі постулати теорії «зеленої економіки» базуються на трьох аксіомах: неможливо нескінченно розширювати сферу впливу людської діяльності в обмеженому просторі; неможливо вимагати задоволення нескінченно збільшуваних потреб в умовах обмеженості ресурсів; усе на поверхні Землі є взаємопов'язаним (UN Environment, 2010). Теорію активно пропагують на міжнародному та європейському рівнях, проте наразі на законодавчому рівні не затверджено в Україні.

Деякі науковці розрізняють поняття «зелена економіка» та «зелене зростання». За визначенням Організації економічного співробітництва і розвитку, «зелене зростання» спрямоване на виявлення більш екологічно чистих джерел зростання, включаючи можливості розвитку нових екологічно орієнтованих галузей, створення робочих місць і технологій та водночас управління структурними змінами для переходу до «зеленої економіки» (OECD, 2011). За визначенням Світового банку, «інклюзивне "зелене" зростання» – це впровадження сталого розвитку шляхом узгодження нагальних потреб у швидкому зростанні та скороченні масштабів бідності з необхідністю уникнути незворотних і дорогих екологічних збитків (Halushkina, 2017).

Поряд із «зеленою економікою» як практичним втіленням концепції сталого розвитку існує обґрунтована *G. Pauli* в межах діяльності Римського клубу «синя економіка», що відзначає перехід до нового

типу мислення. Її автор акцентує увагу на необхідності відмови від застарілих звичок і поглядів та пошуку нових підходів до вирішення екологічних проблем. Незважаючи на те, що важливість збалансованості процесів дедалі більше усвідомлюється, досі мало хто знає, як зробити їх вигідними (Pauli, 2012). Життєздатна економіка майбутнього не має потребувати дотацій, а навпаки – бути більш конкурентоспроможною за «коричневу економіку». «Синя економіка» ґрунтується на глибокому науково обґрунтованому знанні природних законів і впровадженні їх у практичне життя, а також пропонує методологію, за якою можна навчити учнів і студентів правильно підходити до екологічної трансформації господарства та розбудови нової економіки. Особливий акцент робиться на синергії розвитку «синьої економіки» та екологічно орієнтованого бізнесу.

Згідно з новим глобальним Порядком денним на період до 2030 року, прийнятим 193 країнами-членами ООН (United Nations, 2015), було задекларовано, що важливим чинником забезпечення нової динаміки розвитку є інклюзивна трансформаційна економіка, яка базується на сталих структурах виробництва і споживання. Під інклюзивною економікою розуміють здатність суспільства гарантувати добробут і економічний розвиток усім його членам, мінімізуючи нерівність та запобігаючи поляризації доходів (Zinchyk, 2016).

На нашу думку, інклюзивна трансформаційна економіка – це новітня економіка, яка забезпечує участь усіх членів суспільства в: управлінні; розподілі прибутку; відсутності дискримінації; доступності вигід зростання; наданні однакових можливостей отримання благ тощо від економіки, яка ґрунтується на засадах подолання суперечностей між екологічною та економічними системами, збереженні якості довкілля і раціональному використанні природних ресурсів.

У рамках екологізації економіки важливе значення має модель економіки замкнутого циклу (або циркулярної економіки). Під економікою замкнутого циклу розуміють безвідходну економіку, якій властиві мінімізація споживання первинної сировини, зниження обсягів відходів, що направляються на захоронення, за одночасного скорочення площ під звалищами через сталий дизайн, або покращення конструктивних властивостей матеріалів, виробів, систем і бізнес-моделей (СОМ, 2015). Ключовим елементом економіки замкнутого циклу є раціональне використання сировинних матеріалів, зокрема металів, енергії, хімічної та промислової сировини, а також води й біомаси. ЄС, визнаючи важливість економіки замкнутого циклу, розробляє і впроваджує заходи щодо визначення нових вимог до продукції, принципів фінансової підтримки, освітніх програм, підходів до державних закупівель, принципів встановлення екологічних показників із урахуванням підходів аналізу експлуатаційного ресурсу і впливу на довкілля.

Наприкінці 2015 р. Єврокомісія прийняла економічний пакет щодо повторного використання про-

дуктів харчування, води та пластмас (СОМ, 2015). У 2017 р. Європейська комісія ЄС прийняла стратегію щодо пластикових відходів, що охоплює весь цикл від виробництва та споживання до управління відходами та їхнього використання як вторинної сировини (СОМ, 2017). Деякі вчені вважають, що економіка замкнутого циклу спрямована на трансформацію у більш конкурентну та ресурсоефективну «зелену економіку», спрямовану на створення робочих місць та охорону довкілля (Halushkina, 2017). Оскільки в Україні здійснюють роботу з імplementації законодавства Європейського Союзу щодо охорони і збереження навколишнього природного середовища, то ці стратегії мають бути впроваджені в Україні у найближчому майбутньому.

Останнім часом набуває популярності новий трансдисциплінарний напрям в економіці – біоекономіка (*bioeconomics*), або біоекономія (*bioeconomy*). Термін «біоекономіка», який містить два слова – біологія та економіка – можна розглядати як міждисциплінарний напрям дослідження, який тісно пов'язаний з економікою і природничими науками (наприклад, еволюційна біологія). Вперше його ввів англійський біолог Герман Рейнгеймер (*Hermann Reinheimer*) у праці «Еволюція за допомогою співробітництва: дослідження в галузі біоекономіки», яку опубліковано у 1913 р. (Zawojnska, 2016).

19-20 квітня 2018 р. на Глобальному Саміті з біоекономіки у Берліні (Німеччина) Генеральний директор ФАО з питань клімату та природних ресурсів Марія Гелена Семедо (*Maria Helena Semedo*) зазначила, що більш широке використання біоекономіки дасть змогу досягнути таких цілей сталого розвитку, як подолання голоду та бідності, а також пом'якшення та адаптація до змін клімату. За визначенням ФАО, під біоекономікою розуміють економіку, яка використовує біомасу, на відміну від видобутих ресурсів для виробництва харчових і нехарчових товарів, таких як біорозкладний пластик і біофармацевтичні препарати. Сучасні біотехнології дають змогу виробляти екологічно чисту продукцію, сприяючи збереженню навколишнього середовища і розвитку методів сталого ведення господарської діяльності. Біоекономіка тісно пов'язана з нарощуванням енергоефективності, сталим сільським господарством, виробництвом екологічно чистих продуктів харчування, ефективним використанням відходів і відновлювальною енергетикою (FAO, 2018).

У березні 2007 р. міністри навколишнього середовища країн-членів Великої вісімки +5 на зустрічі, що відбулася в Потсдамі (Німеччина), запропонували ініціювати процес аналізу глобальної економічної користі від біологічного різноманіття, витрат на втрату біорізноманіття та неприйняття превентивних заходів проти витрат на ефективне збереження. У відповідь на таку пропозицію в цьому ж році було ініційовано спільне глобальне дослідження Федеральним міністерством навколишнього середовища Німеччини та Європейською комісією. Уперше концепцію економіки екосистем та біорізноманіт-

тя було представлено у травні 2008 р. на Дев'ятій Конференції Сторін Конвенції про біологічне різноманіття в Бонні (Німеччина). Її розробила група експертів та організацій під керівництвом *Pavan Sukhdev*. Під економікою екосистем та біорізноманіття (*the Economics of Ecosystems and Biodiversity*) розуміють глобальну ініціативу, спрямовану на «виявлення природних цінностей». Її основна мета полягає в тому, щоб врахувати цінність біорізноманіття та екосистемних послуг у процесі прийняття рішень на всіх рівнях. Вона спрямована на досягнення цієї мети шляхом застосування структурованого підходу до оцінювання, який допомагає громадянам, які приймають рішення, враховувати широкий спектр переваг, що надаються екосистемами та біорізноманіттям, продемонструвати їх цінність в економічному виразі та, де це доречно, запропонувати, як зафіксувати ці цінності в процесі прийняття рішень (Sukhdev, Wittmer, Heidi, & Miller, 2014).

Попри їх незаперечну актуальність для суспільства та великий потенціал для подолання екологічних викликів сучасності, наведені вище моделі економічного розвитку все ж не ставлять під питання ключові рушії несталого розвитку – а саме прагнення до необмеженого зростання та споживацьке ставлення людини до природи. Постійне зростання економіки в наземному просторі біосфери зумовлює руйнування її стійкості, що суперечить вимогам концепції сталого розвитку. У цьому контексті особливої актуальності набувають концептуальні положення Української наукової школи фізичної економії, яка досліджує природничі засади розвитку економіки. Зважаючи на наукові парадигми українських вчених С. Подолинського, В. Вернадського та М. Руденка, можна пропонувати нові фізико-економічні моделі сталого розвитку. В основі новітньої фізичної економії лежить біоцентрична, а не антропоцентрична парадигма, що є притаманною для неокласичної економічної теорії. Це означає, що для фізичної економії питанням першочергової ваги є визначення екологічно доцільного масштабу економіки. Крім цього, біоцентрична парадигма фізичної економії передбачає розвиток життєзберігаючої (екологічно збалансованої) економіки, де враховують цінність екологічних благ та ресурсів наземних екологічних систем як сукупного природного капіталу (Hryniv, 2011).

Важко не погодитися з теорією вченого М. Туган-Барановського про те, що саме виробництво стимулює дедалі більший обсяг споживання, а не навпаки. Це, на його думку, відбувається через постійне нагромадження позичкового капіталу та його інвестування у виробництво капітальних благ (Halushkina, 2017). Варто зазначити, що нині необмежене виробництво капітальних благ, тобто їх пропозиція перевищує попит, що зумовлює наростання дефіциту природних ресурсів. Населення не потребує такої величезної кількості капітальних благ, які пропонують їм виробники, тобто характерним є спад попиту на капітальні блага. У цьому контексті виникають диспропорції, порушується

рівновага між екологічною та економічною системами. Забезпечення такої рівноваги, або балансу ж між попитом і пропозицією на капітальні блага можна досягти через формування нового еколого-економічного мислення та ментальності суспільства, шлях до яких лежить через екологізацію освіти як цілеспрямованого навчального процесу підготовки студентів щодо формування у них належного еколого-економічного, еколого-політичного й еколого-правового світогляду та професійної компетентності відповідно до вимог концепції сталого розвитку (Dubovich, 2015). Вважаємо, що екологізації освіти і розвитку сучасних моделей економіки в Україні сприятиме Угода про асоціацію між Україною і Європейським Союзом, яка передбачає співробітництво з питань освіти впродовж життя. Для імплементації відповідних положень Угоди та Закону України «Про освіту» у 2017 р. Міністерством освіти і науки розпочато розроблення проекту Закону України «Про освіту дорослих», спрямованого на реалізацію права кожної повнолітньої особи на безперервне навчання з урахуванням її особистісних потреб, пріоритетів суспільного розвитку та потреб економіки (Governmental Office for Coordination..., 2017).

Зважаючи на наведене вище, на наш погляд, ключовим інструментом втілення загальноновизнаної у світі концепції сталого розвитку наразі є екологічна економіка, яка пропонує глибоке філософське переосмислення засад взаємодії людини та природи, і водночас – широкий спектр практичних інструментів для впровадження своїх постулатів на практиці. Термін «екологічна економіка» вживають для позначення трьох понять: як світоглядна навчальна дисципліна, як міждисциплінарний науковий напрям та як екологічно безпечний спосіб господарювання (Tunysya, 2006). Під екологічною економікою розуміємо екологічно безпечний спосіб господарювання, який забезпечує досягнення високих економічних і соціальних результатів одночасно із захистом та поліпшенням якості природного життєвого середовища, раціональним використанням і відтворенням природних ресурсів (Tunysya, 2006). В екологічній економіці зростання розглядають як збільшення використання енергії та ресурсів глобальної екосистеми та утворення відходів і забруднення. Зростання має свою ціну, а отже, може бути неекономічним – коли втрати від зростання економіки перевищують вигоди (Daly & Farley, 2004). Зростання в такому розумінні не може бути постійним. Відповідно до принципів екологічної економіки, на якомусь етапі економіка повинна припинити зростання у матеріальному вимірі. Людству потрібно перейти від зростання до розвитку – забезпечення добробуту людей за використання тієї ж кількості енергії та ресурсів, що підтримується в рамках концепцій, заснованих на постулатах екологічної економіки, таких як незростання (*degrowth*) та економіка стійкого стану (*steady-state economy*).

Екологічна економіка на протипагу традиційній ринковій («коричневій економіці»), яка передбачає

економічне зростання без урахування вимог екологічної безпеки, критеріїв виснаження наявних природних ресурсів та забруднення навколишнього середовища) ставить своїм завданням враховувати екологічні чинники в економічних системах як їхню внутрішню органічну складову, а не як екстерналії (зовнішні чинники), як це відображено в традиційній економічній теорії (Tunysya, 2016).

Висновки. Визначення понять, єдностей і суперечностей, напрямів взаємодії сучасних моделей екологізації економіки та обґрунтування перспектив їх розвитку дало змогу зробити такі узагальнення.

Сучасні моделі екологізації економіки об'єднують спільна мета, яка полягає у подоланні суперечностей між екологічною та економічними системами, збереженні якості довкілля, раціональному використанні природних ресурсів та досягненні цілей сталого розвитку.

Ключовим інструментом втілення загальновибраної у світі концепції сталого розвитку наразі є екологічна економіка, яка пропонує глибоке філософське переосмислення засад взаємодії людини та природи і водночас – широкий спектр практичних інструментів для впровадження своїх постулатів на практиці. Тобто її головною метою є зміна способу мислення людства, тоді будуть змінені способи виробництва і споживання, які сьогодні не відповідають цілям сталого розвитку.

Гарантія та безпека подальшого розвитку людської цивілізації повинна базуватися на принципі «жити в гармонії з природою». Шлях до формування нового еколого-економічного мислення лежить через екологізацію освіти як цілеспрямованого навчального процесу підготовки студентів щодо формування у них належного еколого-економічного, еколого-політичного й еколого-правового світогляду та професійної компетентності відповідно до вимог концепції сталого розвитку, якому сприяє імплементація в Україні Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, що передбачає співробітництво з питань освіти впродовж життя.

Іншою важливою моделлю екологізації економіки є зелена економіка – як орієнтована на результат концепція, спрямована на досягнення конвергенції між трьома складовими сталого розвитку. Однак стратегії переходу до «зеленої економіки» потребують ґрунтовнішого розроблення економічних важелів на рівні національної економіки та окремих секторів і затвердження на законодавчому рівні в Україні.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні кращих сучасних моделей екологізації економіки та розробленні теоретико-методологічної основи, спрямованої на забезпечення практичної реалізації визначених сучасних моделей економіки в Україні.

Бібліографічні посилання

- COM (2015). Closing the Loop – An EU Action Plan for the Circular Economy. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions.
- COM (2018). A European Strategy for Plastics in a Circular Economy. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions.
- Daly, H. & Farley, I. (2004). *Ecological Economics: Principles and Applications*. Washington, DC: Island Press.
- Dubovich, I. A. (2015). Greening of education and economy – way to the practical implementation of sustainable development concept in Ukraine. *Proceedings of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine, 13*, 155-159 (in Ukrainian).
- Ellen Macarthur Foundation (2013). Towards the circular economy. UK. Retrieved from <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>.
- FAO (2018). FAO calls for global coordination for a bioeconomy that leaves no one behind. Retrieved from <http://www.fao.org/news/story/en/item/1118919/icode>
- Governmental Office for Coordination of European and Euro-Atlantic Integration (2017). Report on Implementation of the Association Agreement Between Ukraine and the European Union in 2017. Retrieved from: <https://www.kmu.gov.ua/ua/diyalnist/yevropejska-integraciya/vikonannya-ugodi-pro-asociaciyu/zviti-pro-vikonannya-ugodi-pro-asociaciyu> (in Ukrainian).
- Halushkina, T. P. et al. (2017). *The main principles of implementation of the green economy model in Ukraine. Educational Manual*. Kyiv: Institute of ecological management and sustainable nature use (in Ukrainian).
- Hryniv, L.S. (2011). New methods for solving environmental problems: physical and economic interpretation. *Mechanism of Economic Regulation, 4*, 20-33 (in Ukrainian).
- OECD (2011b). Towards Green Growth. OECD Green Growth Studies. OECD Publishing, doi: 10.1787/9789264111318-en (in English).
- Pauli, G. (2012). *Blue Economy-10 Years, 100 Innovations, 100 Million Jobs*. Grafiche Nordest .
- Sukhdev, P., Wittmer, Heidi, & Miller, Dustin. (2014). The economics of ecosystems and biodiversity (TEEB) challenges and responses. In *Nature in the balance: The economics of biodiversity* (pp. 135-150).
- Tunysya, Yu. Yu. (2006). *Ecoeconomics and Market: overcoming contradictions*. Kyiv: Znannya (in Ukrainian).
- Tunysya, Yu. Yu. (2016). Ecological economics – a tool for sustainable development. *Regional Economy, 3*, 142-147 (in Ukrainian).
- UN Environment (2018). The Green Economy Initiative. Retrieved from: <https://www.unenvironment.org/explore-topics/green-economy>

- United Nations (2015). Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015, 70/1. *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Retrieved September 04, 2018, from http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E
- Zawojcka, A. & Siudek T. (2016). Bioeconomics as an Interdisciplinary Science. *Proceedings of the 2016 International Conference «Economic Science for Rural Development»*, 41, 273-279.
- Zinchuk T. O. (2016). Search strategy at the beginning of growth inclusive rural economy: world and european approach. *Bulletin of the Sumy National Agrarian University. Series: Economics and Management*, 4, 132-137 (in Ukrainian).

Современные модели экологизации экономики: понятие, единства и противоречия, направления взаимодействия

И. А. Дубович¹, А. Н. Адамовский²,
Х. Р. Василишин³, В. И. Соловий⁴

Обращено внимание на особенности возникновения и формирования современных моделей экономики. Сделан обзор понятий и рассмотрены единства, различия и направления взаимодействия между различными экономиками: экологической, зеленой, синей, коричневой, инклюзивной трансформационной, замкнутого цикла (или циркулярной), биоэкономической, экономической экосистем и био-разнообразия и физической экономией.

Определено, что одним из инструментов реализации общепризнанной в мире концепции устойчивого развития является экологическая экономика. В соответствии с принципами экологической экономики, на каком-то этапе экономика должна прекра-

тить рост в материальном измерении. Человечество обязано перейти от роста к развитию – повышение уровня удовлетворения потребностей человечества при использовании того же количества энергии и ресурсов.

В 2008 г. в ответ на финансовый и экономический кризис Программа ООН по окружающей среде объявила переход к зеленой экономике. Рассмотрены связи между концепциями «зеленая экономика» и «устойчивое развитие» и выяснено, что «зеленая экономика – это ориентированная на результат концепция, направленная на достижение конвергенции между тремя составляющими устойчивого развития», однако стратегии перехода к «зеленой» экономики требуют более основательной разработки экономических инструментов на уровне как национальных экономик, так и отдельных секторов.

В рамках экологизации экономики важное значение имеет модель экономики замкнутого цикла (или циркулярной экономики). Ключевым элементом экономики замкнутого цикла является рациональное использование сырьевых материалов, в том числе металлов, энергии, химической и промышленного сырья, а также воды и биомассы.

Возрастает актуальность нового трансдисциплинарного направления в экономике – биоэкономики, которая тесно связана с наращиванием энергоэффективности, устойчивым сельским хозяйством, производством экологически чистых продуктов питания, эффективным использованием отходов и возобновляемой энергетикой. Доказано, что более широкое использование биоэкономики позволит достичь таких целей устойчивого развития, в частности, как борьба с голодом, нищетой и изменением климата.

Обоснована необходимость формирования нового эколого-экономического мышления и ментальности общества, путь к которым лежит через экологизацию образования. Считается, что экологизации образования и развития современных моделей экономики в Украине будет способствовать Соглашение об ассоциации между Украиной и Европейским Союзом, которое предусматривает сотрудничество по вопросам образования в течение жизни. С целью имплементации соответствующих положений Соглашения и Закона Украины «Об образовании» в 2017 г. Министерством образования и науки начата разработка проекта Закона Украины «Об образовании взрослых», направленного на реализацию права каждого совершеннолетнего человека на непрерывное обучение с учетом его личностных потребностей, приоритетов общественного развития и потребностей экономики.

Определена общая цель современной экономики, которая заключается в преодолении противоречий между экологической и экономической системами, сохранении качества окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов. Определены перспективы дальнейших исследований, которые заключаются в определении лучших современных моделей экологизации экономики и разработке теоретико-методологической основы,

¹ Дубович Ион Андреевич – член-корреспондент Лесной академии наук Украины, кандидат географических наук, специалист с международного права, доцент, заведующий кафедрой экологической экономики. Национальный лесотехнический университет Украины, ул. Генерала Чупринки, 103, г. Львов, 79057, Украина. Тел.: +38-097-215-78-78. E-mail: iondubovici@ukr.net

² Адамовский Александр Николаевич – кандидат экономических наук, доцент, заместитель директора Института экологической экономики и менеджмента. Национальный лесотехнический университет Украины, ул. Генерала Чупринки, 103, г. Львов, 79057, Украина. Тел.: +38-063-263-87-76. E-mail: adamchic@ukr.net

³ Василишин Христина Романовна – ассистент кафедры экологической экономики, кандидат экономических наук. Национальный лесотехнический университет Украины, ул. Генерала Чупринки, 103, г. Львов, 79057, Украина. Тел.: +38-032-239-27-78. E-mail: kvasylyshyn@nltu.edu.ua

⁴ Соловий Виталий Игоревич – аспирант кафедры экологической экономики. Национальный лесотехнический университет Украины, ул. Генерала Чупринки, 103, г. Львов, 79057, Украина. Тел.: +38-032-239-27-78. E-mail: vitsoloviy@yahoo.com

направленной на обеспечение практической реализации определенных моделей экономики в Украине.

Ключевые слова: экологическая экономика; зеленая экономика; синяя экономика; коричневая экономика; инклюзивная трансформационная экономика; экономика замкнутого цикла; биоэкономика; экономика экосистем и биоразнообразия; физическая экономия.

Contemporary models for greening of economics: concepts, unity, contradictions and directions for interaction

I. Dubovich¹, A. Adamovsky², K. Vasylyshyn³,
V. Soloviy⁴

The article explores emergence and development of contemporary approaches to greening of economics in terms of their similarities, contradictions and possibilities for mutual enrichment. The approaches discussed in the paper include ecological economics, green economy, blue economy, brown economy, inclusive transformational economics, circular economy, bioeconomics (bioeconomy), economics of ecosystems and biodiversity and physical economy.

In 2008, in response to the financial and economic crises, the United Nations Environment Program announced transition to a green economy. The link between the concepts of «green economy» and «sustainable development» is explored, considering green economy's aspiration for convergence between different pillars of sustainability, but the strategy of

transition to a «green economy» needs more thorough development of economic levers at the level of both national economy and individual sectors.

Circular economy is another novel concept deserving attention – being officially adopted by EU, China and a number of other countries, it promotes rational use of raw materials, including metals, energy, chemical and industrial raw materials, as well as water and biomass.

A new important transdisciplinary trend in the economics is bioeconomics, closely linked to energy efficiency, sustainable agriculture, efficient use of waste and renewable energy. Wider application of bioeconomics would help to achieve multiple Sustainable Development Goals, particularly eradication of hunger and poverty, as well as climate change mitigation and adaptation.

We determine ecological economics as the primary tool for implementing the universally accepted concept of sustainable development. In accordance with the principles of the ecological economics, at some stage, the economy must stop growing in material terms. Humans must move from growth to development – increasing human wellbeing with the use of the same amount of energy and resources.

We ground the necessity for developing ecological and economic thinking and mentality of society, the way of which lies through greening of education. The greening of education and the development of current economic models in Ukraine can be greatly facilitated through the Association Agreement between Ukraine and the European Union, which provides opportunities for cooperation on life-long education. In order to implement the relevant provisions of the Agreement and the Law of Ukraine «On Education» in 2017, the Ministry of Education and Science of Ukraine began developing the Draft Law of Ukraine «On adult education» in 2017, which focuses on implementing the right of every adult to continuous learning with regard to their personal needs, social development priorities and economic needs.

The contemporary task of economics is to help overcome the contradictions between ecological and economic systems, preserve the environment and promote rational use of natural resources. Further research is however needed to determine how each of the alternative economic models can best contribute to the greening of economy. This also requires developing theoretical and methodological bases of these concepts, which would assist their practical realization in the context of Ukraine's economy.

Key words: ecological economics; green economics; blue economy; brown economy; inclusive transformational economics; circular economy; bioeconomics; economics of ecosystems and biodiversity; physical economy.

¹ *Ion Dubovich* – Member of the Forestry Academy of Sciences of Ukraine, Candidate of Geographical Sciences, Specialist in International Law, Associate Professor, Head at the Department of Ecological Economics, Ukrainian National Forestry University, General Chuprynka, st.,103, Lviv, 79057, Ukraine. Tel.: +38-097215-78-78. E-mail: iondubovici@ukr.net

² *Adamovsky Alexander* – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Deputy Director of Institute of Ecological Economics and Management, Ukrainian National Forestry University, General Chuprynka, st.,103, Lviv, 79057, Ukraine. Tel: + 38-063-263-87-76. E-mail: adamchic@ukr.net

³ *Khrystyna Vasylyshyn* – Assistant Professor at the Department of Ecological Economics, Candidate of Economic Science, Ukrainian National Forestry University, General Chuprynka, st.,103, Lviv, 79057, Ukraine. Tel.: +38-098-392-16-48. E-mail: kvasylyshyn@ntlu.edu.ua

⁴ *Vitaliy Soloviy* – PhD Student at the Department of Ecological Economics, Ukrainian National Forestry University, General Chuprynka, st.,103, Lviv, 79057, Ukraine. Tel.: +38-098-392-16-48. E-mail: vitsoloviy@yahoo.com