

Декаплінг-аналіз як інструмент досягнення сталого розвитку України

Сотник І. М.

доктор економічних наук, професор
Сумський державний університет

Кулик Л. А.

аспірант
Сумський державний університет

Актуальність дослідження. Виснажливе використання природних ресурсів у ХХ столітті, обумовлене швидким економічним і демографічним зростанням країн світу, призвело до виникнення та нагромадження серйозних екологічних проблем, що сьогодні набули глобального характеру.

Загальний обсяг видобутку ресурсів з надр землі за останні 100 років зріс приблизно у 8 разів, зокрема, видобуток нафти збільшився у 12 разів, руд і мінералів – у 27 разів, будівельних матеріалів – у 34 рази, біомаси – в 3,6 рази¹. Для багатьох ресурсів зараз практично досягнуто межі їх ефективного видобутку, на що вказують зростаючі ціни і зниження сортності руд, що видобуваються.

Поряд з цим, спостерігається колосальне збільшення темпів зростання населення Землі: якщо для досягнення значення у 1 мільярд чоловік знадобилося понад 250 тис. років, то на збільшення до 2 млрд – 123 роки, до 3 млрд – 33 роки, до 4 млрд – 14 років, до 5 млрд – 13 років, до 6 і 7 млрд по 12 років. За прогнозами Організації Об'єднаних Націй (ООН) до 2050 року населення світу складе 9 млрд чоловік з відповідним зростанням потреб².

При збереженні зазначених тенденцій соціально-економічного розвитку без різкого підвищення ефективності використання природних ресурсів у найближчі десятиліття світова економіка може зіштовхнутися з величезними економічними труднощами, подальшим загостренням екологічних проблем, що поставить під загрозу стале економічне зростання країн. У цьому контексті надзвичайно актуальними є питання розробки інструментарію для оцінки та прогнозування результатів управлінських рішень щодо подальшого розвитку світової спільноти й окремих держав з метою своєчасного запобігання можливим негативним наслідкам. Одним із таких інструментів, який набуває поширення останнім часом, є застосування концепції «декаплінгу», як феномену розриву між економічним розвитком і ступенем антропогенного впливу на навколишнє природне середовище.

¹ Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel / M. Fischer-Kowalski, M. Swilling, E. U. von Weizsacker, Y. Ren, Y. Moriguchi, W. Crane, F. Krausmann, N. Eisenmenger, S. Giljum, P. Hennicke, A. Siriban Manalang, S. Sewerin – Switzerland : United Nations Environment Programme, 2011. – 174 p.

² Лимарева Д. А. Декаплінг как фактор разрешения противоречия между увеличением народонаселения и реализацией концепции «зеленой» экономики [Электронный ресурс] / Д. А. Лимарева // Sci-article, 2013. – Режим доступа : http://sci-article.ru/stat.php?i=dekapling_kak_faktor_razresheniya_protivorechiya_mezhdu_ovelicheniem_narodonaseleniya_i_realizaciy_koncepcii_zelenoy_ekonomiki.

Розробниками концепції «декаплінгу» вважаються фінські вчені Й. Вехмес (J. Vehmas, 2003)³ та П. Тапіо (P. Tapio, 2005)⁴. Слід зауважити, що хоча ця концепція є досить популярною у світі, для України поняття «декаплінгу» є відносно новим, з дослідження сутності якого лише починають з'являтися перші публікації. Тісно пов'язані з декаплінгом питання ефективності використання природних ресурсів, його взаємозв'язку із економічним зростанням та якістю навколишнього природного середовища широко розглядаються у наукових працях таких українських вчених, як О. Ф. Балацький, О. О. Веклич, Б. М. Данилишин⁵, Л. Г. Мельник⁶, О. М. Тур⁷ та ін. Незважаючи на значні напрацювання науковців у цій сфері, у вітчизняній еколого-економічній літературі дотепер бракує спеціальних досліджень явища декаплінгу. Зокрема, відсутні розробки щодо вивчення розвитку даного феномену в економіці України у контексті досягнення ресурсозбереження та дематеріалізації.

Новизна дослідження. Уперше подано результати декаплінг-аналізу, який встановлює взаємозв'язок між економічним зростанням, деструктивним впливом на навколишнє природне середовище та рівнем ефективності використання природних ресурсів в економіці України.

Основні результати дослідження. Декаплінг є стратегічною основою руху до екологічно сталої «зеленої» економіки, що дозволяє розмежувати темпи зростання добробуту людей, з одного боку, і споживання ресурсів та екологічного впливу, з іншого⁸. Саме такий напрямок розвитку є обов'язковою екологічною умовою тривалого благополучного існування, забезпечення задоволення зростаючих потреб людства у межах природних можливостей планети за рахунок використання все більш досконалих технологій.

Англійське слово «decoupling» у перекладі означає «розділення, розщеплення, роз'єднання, розмежування, порушення зв'язку». Звідси випливає, що поняття «декаплінг» застосовується до таких ситуацій, коли два процеси чи ряд показників, які повинні мати кореляційну чи іншу залежність, рухаються насправді у різних напрямках⁹.

Однією з перших, хто визначив термін «декаплінг» як розмежування між навантаженням на довкілля й економічним зростанням протягом певного

³ Europe in the global battle of sustainability: Rebound strikes back. Advanced Sustainability Analysis / J. Vehmas, P. Malaska, J. Luukkanen et al. // Turku School of Economics and Business Administration. Series Discussion and Working Papers. – 2003. – Vol. 7.

⁴ Tapio P. Towards a theory of decoupling: degrees of decoupling in the EU and the case of road traffic in Finland between 1970 and 2001 / P. Tapio // Transport Policy. – 2005. – Vol. 12. – P. 137-151.

⁵ Данилишин Б. М. Ефект декаплінгу як фактор взаємозв'язку між економічним зростанням і тиском на довкілля / Б. М. Данилишин, О. О. Веклич // Вісник НАН України. – 2008. – № 5. – С. 12-18.

⁶ Механізми реалізації соціально-економічного потенціалу дематеріалізації виробництва і споживання: звіт про НДР (заключний) / кер.: І. М. Сотник. – Суми: СумДУ, 2012. – 107 с.

⁷ Тур О. М. Економічне обґрунтування стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки : дисертація на здобуття наукового ступеня канд. екон. наук / О. М. Тур. – Суми: СумДУ, 2012. – 252 с.

⁸ На пути к устойчивому развитию России. «Зеленая» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития / под ред. В. М. Захарова. – М.: Институт устойчивого развития, 2012. – 90 с.

⁹ Акулов А. О. Эффект декаплинга в индустриальном регионе (на примере Кемеровской области) / А. О. Акулов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2013. – №4. – С. 177-185.

періоду, є Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР). У поєднанні з іншими індикаторами, що використовуються ОЕСР для аналізу екологічної політики й оглядів еколого-економічного розвитку країн, індекс декаплінгу є цінним інструментом для визначення того, чи перебувають країни на шляху до сталого розвитку. Окрім ОЕСР, теорію і методику концепції використовують у програмних документах ООН, Європейського Союзу (ЄС), у ряді стратегій сталого розвитку низки країн світу.

Українські вчені О. О. Веклич та Б. М. Данилишин визначають декаплінг як здатність економіки країни до нарощування економічної могутності, що не супроводжується посиленням тиску на довкілля¹⁰. А. О. Акулов розглядає термін «декаплінг» як неузгодженість і розбіжність темпів економічного зростання на рівні країн, регіонів чи галузей з темпами зміни показників, що характеризують негативний вплив на навколишнє природне середовище, екологічний збиток¹¹. Враховуючи вищевикладене, можемо говорити, що ефект декаплінгу виявляється тоді, коли при позитивній динаміці економічного зростання показники негативного впливу на довкілля залишаються стабільними або демонструють тенденцію до зниження за той самий період (місяць, квартал, рік тощо). Розрізняють два види декаплінгу залежно від факторів впливу (табл. 1).

Таблиця 1 – Різновиди декаплінгу залежно від факторів впливу¹²

Декаплінг за ресурсними факторами (resource decoupling)	Декаплінг за факторами впливу на довкілля (impact decoupling)
Зниження темпів використання ресурсів на одиницю економічного результату. Така «дематеріалізація» ґрунтується на використанні меншої кількості матеріалу, енергії, води, земельних ресурсів для досягнення стабільного зростання. Зазначене розмежування є результатом підвищення продуктивності ресурсів. Даний вид декаплінгу особливо важливий, коли для забезпечення стабільного здійснення економічної діяльності не вистачає конкретного виду ресурсу, а його подальше виснаження може поставити під загрозу досягнення суспільного прогресу. Прикладом є нафта, рідкісні мінерали, родючі землі тощо	Збільшення обсягів виробництва при зменшенні негативного впливу на навколишнє природне середовище від будь-якої економічної діяльності (наприклад, зниження забруднення підземних вод, деградації земель, викидів в атмосферне повітря та обсягів утворення відходів), тобто збільшення екоефективності. Дослідження такого виду декаплінгу особливо важливе, коли використання певного виду ресурсу створює загрозу для здоров'я людей і екосистем (наприклад, при утворенні токсичних викидів, органічних забруднювачів, екодеструктивному техногенному впливі на родючість ґрунтів тощо)

¹⁰ Данилишин Б. М. Ефект декаплінгу як фактор взаємозв'язку між економічним зростанням і тиском на довкілля / Б. М. Данилишин, О. О. Веклич // Вісник НАН України. – 2008. – № 5. – С. 12-18.

¹¹ Акулов А. О. Эффект декаплинга в индустриальном регионе (на примере Кемеровской области) / А. О. Акулов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2013. – №4. – С. 177-185.

¹² Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources, 2005 [Electronic recourse]. – Accessed mode : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0670:FIN:EN:PDF>.

Вперше класифікація явища декаплінгу, подана у табл. 1, зустрічається у прийнятій ЄС у 2005 році «Тематичній стратегії сталого використання природних ресурсів» (Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources, 2005), яка має на меті досягнення більш ефективного використання природних ресурсів за рахунок зниження негативного екологічного впливу при забезпеченні стабільних темпів економічного зростання (досягнення ефекту декаплінгу)¹³.

Слід зазначити, що розглянуті у таблиці різновиди прояву феномену декаплінгу є взаємопов'язаними (рис. 1). Так, декаплінг за ресурсними факторами сприяє вирішенню проблеми дефіциту ресурсів і може забезпечити виконання вимоги сталого розвитку щодо рівності між поколіннями у використанні природного капіталу та скорочення темпів його виснаження при одночасному зниженні економічних витрат за рахунок підвищення ефективності використання ресурсів. З іншого боку, декаплінг за факторами впливу на навколишнє природне середовище означає краще використання ресурсів, більш розумне і дбайливе.

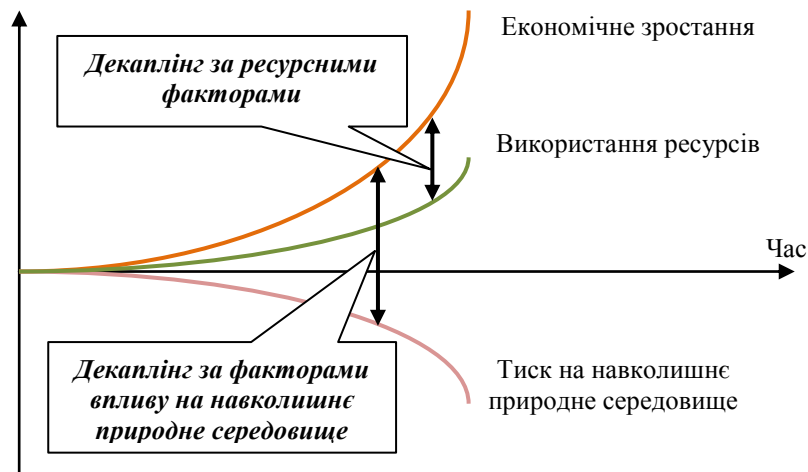


Рис. 1 – Графічне зображення відмежування економічного розвитку від використання ресурсів та впливу на навколишнє середовище¹⁴

Т. Джексон (Т. Jackson) у своїй роботі¹⁵ підкреслює важливість відмінності між абсолютним та відносним декаплінгом при використанні терміну. На думку науковця, абсолютний декаплінг має місце тоді, коли екологічний складник розвитку постійний або зменшується з одночасним зростанням економічного складника. Відносний – коли існує тенденція до збільшення екологічного складника, але вона слабша за економічне зростання¹⁶.

¹³ Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources, 2005 [Electronic recourse]. – Accessed mode : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0670:FIN:EN:PDF>.

¹⁴ Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. A Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel / M. Fischer-Kowalski, M. Swilling, E. U. von Weizscker, Y. Ren, Y. Moriguchi, W. Crane, F. Krausmann, N. Eisenmenger, S. Giljum, P. Henricke, A. Siriban Manalang, S. Sewerin – Switzerland : United Nations Environment Programme, 2011. – 174 p.

¹⁵ Jackson T. Prosperity without Growth: Economics for a Finite Planet / T. Jackson. – USA : Earthscan, 2009. – 264 p.

¹⁶ Данилишин Б. М. Ефект декаплінгу як фактор взаємозв'язку між економічним зростанням і тиском на довкілля / Б. М. Данилишин, О. О. Веклич // Вісник НАН України. – 2008. – № 5. – С. 12-18.

За рівнем охоплення екологічних проблем у сучасній літературі виділяють дві групи показників ефекту декаплінгу¹⁷:

– макроекономічні, які розмежовують навантаження на довкілля та загальну економічну діяльність з акцентом на зміну клімату, забруднення повітря, якість води, утилізацію відходів, інтенсивність використання матеріалів;

– галузеві, які зосереджують увагу на виробництві та використанні природних ресурсів у певних галузях економіки: енергетиці, транспорті, сільському господарстві, промисловості тощо.

Для визначення ефекту декаплінгу ОЕСР пропонує розрахунок індексу декаплінгу (Decoupling Index) та декаплінг-фактору (Decoupling Factor) за формулами¹⁸:

$$\text{Decoupling Index} = \frac{\left(\frac{EP}{DF}\right)_{ending}}{\left(\frac{EP}{DF}\right)_{beginning}}, \quad (1)$$

$$\text{Decoupling Factor} = 1 - \text{Decoupling Index}, \quad (2)$$

де EP (environmental pressure) – антропогенний тиск на довкілля (або кількість спожитого ресурсу), DF (driving force) – показники економічного зростання (відображаються через макропоказники валового внутрішнього продукту (ВВП), валової доданої вартості (ВДВ) або національного доходу (НД)) у кінцевому (ending) та базовому (beginning) періоді дослідження (місяць, квартал, рік).

Багато показників, які за змістом схожі з індексом декаплінгу, з'являються у концепціях ефективності використання ресурсів, їх продуктивності та ресурсоемності. Наприклад, ресурсоемність розраховується як співвідношення обсягів використання ресурсів до економічного результату, а продуктивність та ефективність їх застосування є зворотними до неї показниками. Декаплінг, як правило, трактується як еластичність з акцентом на зміні фізичного обсягу, у той час як ефективність і продуктивність використання ресурсів більше відображають зміну фактичних значень складових величин¹⁹.

Математичні перетворення дозволяють подати формули (1) та (2) таким чином²⁰:

$$\text{Decoupling Index} = \frac{\Delta I_{EP}}{\Delta I_{DF}}, \quad (3)$$

¹⁷ *OECD Environmental indicators. Development, measurement and use. Reference paper* (2003). Retrieved from <http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/24993546.pdf>.

¹⁸ *Indicators to measure decoupling of environmental pressure from economic growth* (2002). Retrieved from [http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=sg/sd\(2002\)1/final](http://search.oecd.org/officialdocuments/displaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=sg/sd(2002)1/final).

¹⁹ *OECD Environmental indicators. Development, measurement and use. Reference paper* (2003). Retrieved from <http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/24993546.pdf>.

²⁰ Тур О. М. Економічне обґрунтування стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки : дисертація на здобуття наукового ступеня канд. екон. наук/ О. М. Тур. – Суми: СумДУ, 2012. – 252 с.

$$\text{Decoupling Factor} = 1 - \frac{\Delta I_{EP}}{\Delta I_{DF}}, \quad (4)$$

де ΔI_{EP} – індекс фізичного обсягу спожитого ресурсу, ΔI_{DF} – індекс фізичного обсягу ВВП (або будь-якого іншого макропоказника).

Якщо значення декаплінг-фактора більше нуля ($\text{Decoupling Factor} > 0$) і в динаміці даний показник зростає, то спостерігається явище декаплінгу, коли навантаження на довкілля знижується при економічному зростанні. У випадку, якщо значення декаплінг-фактора менше нуля ($\text{Decoupling Factor} < 0$) і знижується в динаміці – економічне зростання супроводжується підвищеним тиском на навколишнє природне середовище.

Можна виділити вісім логічних ступенів індексу декаплінгу (Decoupling Index) (рис. 2). Так, темпи зростання ВВП і показника антропогенного тиску на довкілля (або кількість спожитого ресурсу) (див. формули (1) та (3) вище) можуть бути пов'язані між собою (*coupled*), розмежовані (*decoupled*) або негативно розмежовані (*negative decoupled*). Дані величини будуть пов'язаними, якщо значення індексу декаплінгу лежить у діапазоні від 0,8 до 1,2. Такий взаємозв'язок показників може бути позитивним чи негативним, тому залежно від цього виділяють експансивний (*expansive coupling*) і рецесивний зв'язок (*recessive coupling*)²¹.

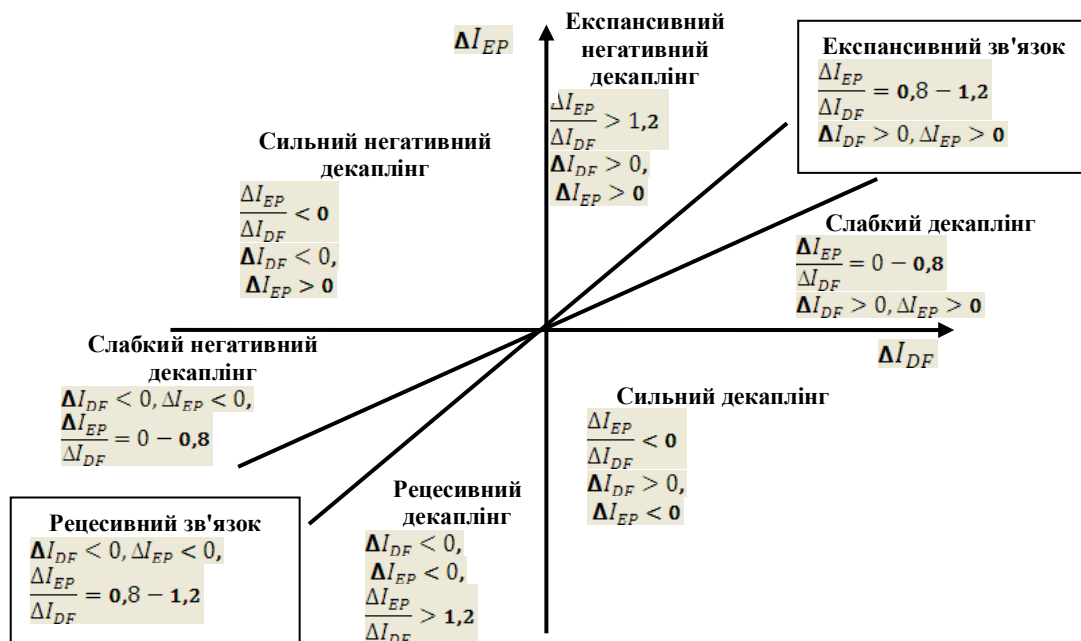


Рис. 2 – Ступені індексу декаплінгу²²

Індекс декаплінгу доцільно розподілити на три підкатегорії: слабкий декаплінг (*weak decoupling*), коли зростання темпів ВВП випереджає темпи

²¹ Tapio P. Towards a theory of decoupling: degrees of decoupling in the EU and the case of road traffic in Finland between 1970 and 2001 / P. Tapio // Transport Policy. – 2005. – Vol. 12. – P. 137-151.

²² Так само.

зростання тиску на довкілля ($0 < \text{Decoupling Index} < 0,8$); сильний декаплінг (*strong decoupling*) – спостерігається тоді, коли темпи ВВП зростають, а темпи тиску на довкілля зменшуються ($\text{Decoupling Index} < 0$); рецесивний декаплінг (*recessive decoupling*), коли темпи ВВП і тиску на довкілля зменшуються ($\text{Decoupling Index} > 1,2$). Аналогічно, негативний декаплінг охоплює три підкатегорії: експансивний негативний декаплінг (*expansive negative decoupling*), коли темпи ВВП та тиску на довкілля збільшуються ($\text{Decoupling Index} > 1,2$); сильний негативний декаплінг (*strong negative decoupling*) – спостерігається тоді, коли темпи ВВП зменшуються, а темпи тиску на довкілля зростають ($\text{Decoupling Index} < 0$); слабкий негативний декаплінг (*weak negative decoupling*) – відбувається за одночасного зниження обох показників ($0 < \text{Decoupling Index} < 0,8$).

Виходячи з такого трактування декаплінгу, можна перейти до формування методики його виявлення в економіці країни, регіону або окремої галузі. Етапи проведення декаплінг-аналізу подано на рис. 3. Для дослідження ефекту декаплінгу, перш за все, необхідно визначити склад показників, які характеризують темпи економічного розвитку, а також екологічні збитки або рівень використання природних ресурсів. На другому етапі проводиться безпосередньо діагностика та опис зв'язків між показниками, що дозволяють встановити наявність або відсутність ефекту декаплінгу. Такий аналіз дає змогу поінформувати національні уряди про необхідність зменшувати вплив на навколишнє природне середовище при створенні кожної додаткової одиниці економічного блага²³. На підставі отриманих результатів на третьому етапі виявляються проблеми у соціально-економічній діяльності регіону, країни чи галузі, вирішення яких планується здійснювати шляхом розроблення комплексних програм розвитку на різних рівнях господарювання в межах четвертого етапу. Впровадження програм та контроль за їх виконанням реалізуються на п'ятому, останньому етапі.

З урахуванням запропонованого підходу дослідимо показники декаплінгу в Україні, щоб з'ясувати, як розвивалась в останні роки економічна підсистема національної економіки стосовно екологічної. Як показник, що відображає темпи економічного зростання, приймемо індекс фізичного обсягу ВВП. Його традиційно вважають виміром якості життя. Аналіз декаплінгу за факторами впливу на навколишнє природне середовище виконаємо на прикладі таких узагальнюючих екологічних показників, як обсяг утворених небезпечних відходів I-III класу небезпеки, викиди шкідливих речовин у повітря та обсяг відведених (скинутих) зворотних вод. Аналіз декаплінгу за ресурсними факторами здійснимо на підставі таких вихідних показників: обсяг споживання свіжої води та загальні обсяги споживання первинних і вторинних видів палива на виробничо-експлуатаційні та комунально-побутові потреби підприємств, включаючи обсяги палива, реалізованого населенню.

²³ Тур О. М. Економічне обґрунтування стратегії еколого-орієнтованого розвитку національної економіки : дисертація на здобуття наукового ступеня канд. екон. наук/ О. М. Тур. – Суми: СумДУ, 2012. – 252 с.



Рис. 3 – Етапи проведення декаплінг-аналізу

Період часу при дослідженні явища декаплінгу повинен складати 5-10 років. Більш узагальнені тенденції можна простежити за триваліший час. У нашому дослідженні період аналізу склав 5 років – з 2008 по 2012 рр.

У табл. 2 подано вихідні дані, а у табл. 3 – результати розрахунків показників декаплінгу за факторами впливу на навколишнє природне середовище в Україні у 2008-2012 рр. Значення показника декаплінг-фактора за утворенням небезпечних відходів I-III класу небезпеки у межах визначеного періоду в країні коливалися від -0,3 до 0,37. Показник декаплінг-фактора за викидами шкідливих речовин у повітря у 2008-2012 рр. становив від -0,05 до 0,04, а значення декаплінг-фактора за скинутими зворотними водами варіювалося від -0,04 до 0,06. Такі тенденції свідчать про відсутність збалансованості розвитку вітчизняної економіки, а також про те, що економічне зростання відбувалося із збільшенням антропогенного тиску на довкілля. Окрім того, у 2009-2010 рр. на тлі світової фінансової кризи відбулося різке падіння показників декаплінгу до від'ємних значень. Значні коливання показника декаплінгу за різними факторами впливу на навколишнє природне середовище свідчать про відсутність даного феномену в економіці України.

Аналіз показників декаплінгу за ресурсними факторами наочно не виявив наявності тісного взаємозв'язку між економічним зростанням та споживанням природних ресурсів. Значення декаплінг-фактора щодо використання свіжої води в Україні за аналізований період змінювалося від -0,09 до 0,09, а щодо використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) – від -0,05 до 0,09. Від'ємні значення показників спостерігалися у 2009-2010 рр., що лише підтверджує, що говорити про наявність ефекту «декаплінгу» в економіці України ще зарано, оскільки її розвиток супроводжується збільшенням використання ресурсів.

Таблиця 2 – Вихідні дані для декаплінг-аналізу економіки України у 2008-2012 рр.²⁴

Показник	2008	2009	2010	2011	2012
Обсяги утворення небезпечних відходів I-III класу безпеки, тис. т	2301,2	1230,3	1659,8	1434,5	1368,1
Викиди шкідливих речовин у повітря, тис. т	7210,3	6442,9	6678,0	6877,3	6821,1
Обсяг відведених (скинутих) зворотних вод, млн м ³	8655	7692	8141	8044	8080
Обсяги споживання свіжої води, млн м ³	10265	9513	9817	10086	10507
Загальні обсяги споживання первинних і вторинних видів палива на виробничо-експлуатаційні та комунально-побутові потреби підприємств, включаючи обсяги палива, реалізованого населенню, тис. т умовного палива	194557,8	169749,8	185294,1	182641,4	171908,2
Індекс фізичного обсягу ВВП (у цінах попереднього року), %	102,3	85,2	104,1	105,2	100,2

Таблиця 3 – Показники декаплінгу за факторами впливу на навколишнє природне середовище і за ресурсними факторами в Україні у 2008-2012 рр. (розраховано авторами)

Показники декаплінгу	2008	2009	2010	2011	2012
Показники декаплінгу за факторами впливу на навколишнє природне середовище					
Декаплінг-фактор за утворенням небезпечних відходів I-III класу безпеки	0,13	0,37	-0,30	0,18	0,05
Декаплінг-фактор за викидами шкідливих речовин у повітря	0,04	-0,05	0,00	0,02	0,01
Декаплінг-фактор за скинутими зворотними водами	0,05	-0,04	-0,02	0,06	0,00
Показники декаплінгу за ресурсними факторами					
Декаплінг-фактор за використанням свіжої води	0,09	-0,09	0,01	0,02	-0,04
Декаплінг-фактор за використанням паливно-енергетичних ресурсів	0,09	-0,02	-0,05	0,06	0,06

Отже, здійснені нами розрахунки свідчать про посилення негативних впливів економічного розвитку України на її екологічну сферу. Протягом досліджених 5 років нарощування темпів зростання вітчизняної економіки було обумовлено переважно використанням екстенсивних факторів розвитку на основі застарілих ресурсовитратних технологій. Застосування останніх суттєво обмежує можливості швидкого розвитку економічної системи і є вагомим екодеструктивним чинником. Таким чином, стає очевидною необхідність скорочення витрат ресурсів на одиницю економічного результату та зниження

²⁴ Складено за даними: Статистичний щорічник України за 2012 рік / Державна служба статистики України; за ред. О.Г. Осауленка. – К.: Август Трейд, 2013. – 551 с.

негативного впливу на довкілля шляхом активізації державної політики енерго- й ресурсозбереження, дематеріалізації виробництва і споживання в країні. З цих позицій досягнення ефекту декаплінгу має стати одним із головних пріоритетів розвитку держави у майбутньому.

Висновки. Сталий розвиток економіки, висока якість життя і здоров'я населення країни можуть бути забезпечені лише за умови зниження негативного впливу господарської діяльності на природу та зменшення рівня природо- і ресурсоемності економіки. Рух траєкторією сталого розвитку неможливий при збільшенні інтенсивності використання природних ресурсів та забруднень у розрахунку на одиницю кінцевого результату. Досягнення декаплінгу (тобто зниження природоемності й екодеструктивного навантаження на довкілля) вимагає значних змін в українській державній політиці та темпах науково-технічного прогресу, структурних зрушень в економіці. Ключову роль у цьому мають відіграти модернізація та поступова заміна морально застарілих основних фондів промисловості та інших галузей прогресивними ресурсозберігаючими, широке застосування технологій більш чистого виробництва, впровадження мало- та безвідходних технологій, інновацій тощо.

Кулик Л.А. Декаплінг-аналіз як інструмент досягнення сталого розвитку України / Л. А. Кулик, І. М. Сотник // Сталий розвиток – XXI століття: управління, технології, моделі : колективна монографія ; за заг. ред. М.Ф. Аверкіна, Н.М. Андрєєва, М.Д. Балджи, О.О. Веклич та ін. – Черкаси : видавець Чабаненко Ю.А., 2014. – С. 87-99.