

Л.Д. ЗАГВОЙСЬКА
Національний лісотехнічний університет України

ЧИСТІШЕ ВИРОБНИЦТВО ТА ЕКОЕФЕКТИВНІСТЬ: ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ ДИСКУРС ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ

*Найбільша втрата – втрата часу.
Г. Сковорода*

Невпинно наростаючий характер загрозливих для людства тенденцій деструктивних змін в якості довкілля зовсім недвозначно вказує на те, що позитивний (самопідсилюючий) механізм зворотного зв'язку, притаманний синергетичним за своєю природою еколого-економічним системам, набирає все більше обертів. Тож його сповільнення – це першочергове завдання для всього людства, задеклароване низкою конференцій найвищого рівня ще на початку 90-х років минулого століття, прийняттям національних програм сталого розвитку, програм Фактор 4 і Фактор 10. Однак відчутного поступу досягнути поки не вдалося. Тому перед науковцями, політиками і підприємцями з усією невідворотністю постає майже шекспірівське запитання: "Розвиток чи згортання?". Для отримання відповіді на нього необхідно проаналізувати сучасні превентивні стратегії економічного розвитку та обґрунтувати вибір такої стратегії для нашого суспільства на сучасному етапі його розвитку.

Згідно із заявою директорів Програми "*Millennium Ecosystem Assessment*" [1], зробленою 2005 року, ми живемо не по кишені, розтринькуючи ресурси прийдешніх поколінь. Екологічний відбиток середньостатистичного землянина 2005 року становив 2,7 глобального га, у той час, коли можливості глобальної екосистеми не перевищують 2,1 глобального га на одну особу. Осць цей стрімко зростаючий розрив між попитом на послуги екосистем та їх обмеженою пропозицією (екологічний борг) означає, що людство завзято розбалансовує унікальну систему природних умов, поза якою воно власне не може існувати.

За останні 30 років стан природних екосистем Землі значно погіршився, експерти оцінюють цю втрату як 33% ресурсів екосистеми (*Living Planet Index*). У той же час навантаження на довкілля (*World Ecological Footprint*) зросло майже на 50% і помітно перевищує можливості відновлення біосфери [2]. Тобто ми спровокували два зустрічні процеси: зростання попиту на послуги довкілля і зниження їхньої пропозиції. За образним висловом Германа Дейлі і Джошуа Фарлея [3, с. 35], ці два леза ножиць перебувають в одній руці, яка називається економічним зростанням. Чи зможемо ми зберегти для економічної підсистеми ту пуповину зв'язку із життєдайною глобальною екосистемою? Вочевидь, відповідь на це запитання нам потрібно буде давати і своїми дослідженнями, і своїм способом життя. Усе залежить від того, **як** людство

реалізуватиме свій потенціал, на досягненні **яких** цілей воно зосередить свої знання, інженерну майстерність, організаційний хист, потенціал інститутів, фінансових і людських ресурсів.

За розрахунками експертів, 45% глобального екологічного відбитку припадає на виробництво енергії шляхом спалювання викопних корисних копалин [4, с. 24], тож обидва превентивні підходи до формування виробництва з урахуванням екологічного імперативу – стратегії чистішого виробництва та екоефективності – звертають велику увагу на вирішення проблем виробництва, передачі та споживання енергії.

За визначенням UNEP / UNIDO, чистіше виробництво (ЧВ) – це неперервне застосування інтегрованої превентивної стратегії до процесів, продукції та послуг (рис. 1). Ця стратегія спрямована на перепроєктування виробництва для запобігання виникненню забруднень [5]. Чимало економістів [6, 7] зупиняються на цій стратегії, вважаючи її достатньо інноваційною і всебічною, щоб досягти бажаного переходу до ресурсощадного виробництва, яке б відповідало стандартам суспільства сталого розвитку.



Рисунок 1. Напрями модифікації виробництва

На нашу думку, стратегія ЧВ, зосереджуючись на переплануванні виробничого процесу, несправедливо недооцінює роль і потенціал інших стейкхолдерів, а тому могла б бути інноваційною і в цій частині. То ж метою статті є аналіз стратегії екоефективності (ЕЕ) з позицій придатності її до залучення всіх верств суспільства до трансформування своєї професійної / особистої поведінки відповідно до вимог сталого розвитку.

Стратегія ЕЕ, запропонована Світовою Бізнесовою Радою Сталого Розвитку (*World Business Council for Sustainable Development, WBCSD*) 1991 року, окреслила для себе значно ширше поле інтересів [8, 9]. Разом із перепроєктуванням бізнес-процесів ця стратегія звертає велику увагу на роль

уряду та суспільства в досягненні сталого розвитку. Цілі ЕЕ досягаються через постачання адекватно оцінених товарів і послуг для задоволення потреб людини і підвищення якості життя, невпинно зменшуючи при цьому впливи на довкілля та ресурсомісткість упродовж усього життєвого циклу до рівня, який щонайменше відповідає можливостям глобальної екосистеми. Таким чином, ЕЕ поєднує зусилля виробників та інших ланок ланцюга створення і використання (споживання) продукції: інженерів-розробників, покупців, менеджерів товарних портфоліо, маркетингологів, політиків, а також спеціалістів із питань фінансів і контролю [10].

Цілями ЕЕ є наступне:

1) зменшення споживання ресурсів: енергії, сировини й матеріалів, води, землі, ширше повторне використання товарів, їхня довговічність, закриття матеріальних циклів;

2) послаблення впливу на природу, що охоплює мінімізацію викидів у повітря, скидів у водні басейни, поводження з відходами і токсичними речовинами, а також забезпечення виховання невиснажливого використання відновних ресурсів;

3) підвищення корисності товарів і послуг, тобто надання споживачам більших вигід через покращення функціональності, гнучкості і модульності товарів;

4) запровадження системи менеджменту довкілля, інтегрованої з існуючими системами менеджменту бізнесу, щоб підтримати підхід ЕЕ. Окремі компанії ставлять ще й таку мету, адже система екологічного менеджменту – це засіб гарантування, що всі ризики і можливості, які мають відношення до сталості, правильно ідентифіковані та ефективно керовані.

Для імплементування стратегії ЕЕ у бізнес-процес найголовнішим є адекватний вибір можливостей. Такими можливими напрямками можуть бути (рис. 2):

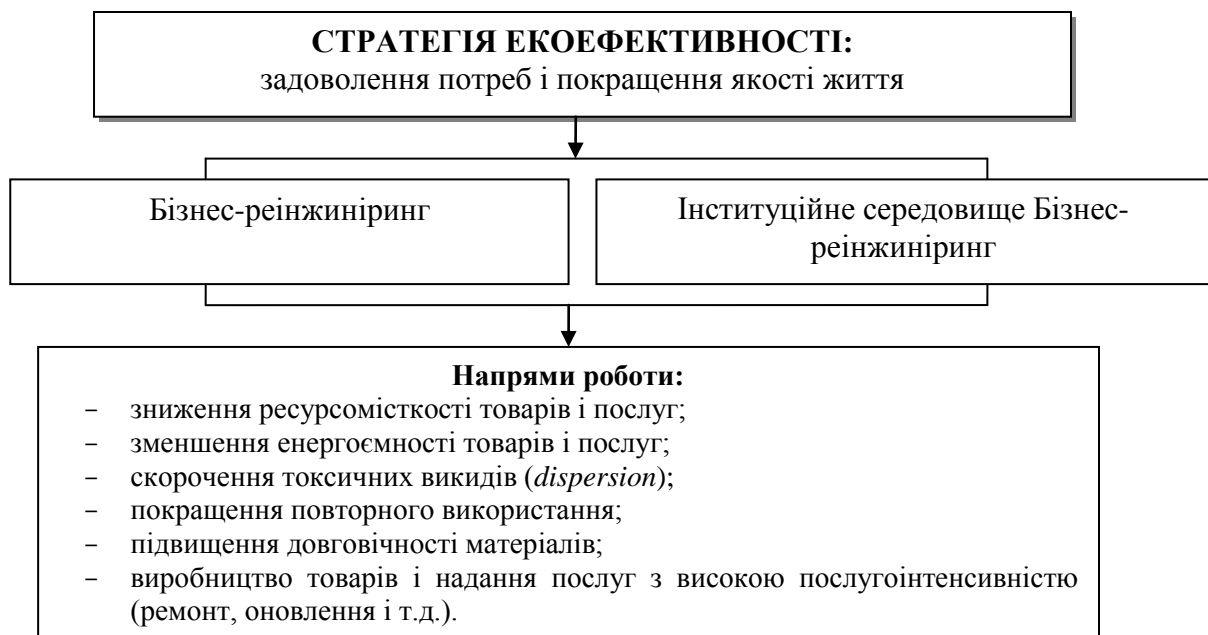


Рисунок 2. Напрями стратегії екоефективності [10, 11]

1) реінжиніринг бізнес-процесів для зменшення споживання ресурсів, забруднень, запобігання ризику та одночасного скорочення витрат на виробництво;

2) зміна ставлення до супутніх продуктів і відходів виробництва у співпраці з іншими компаніями для мінімізації входів і досягнення 100%-ного рівня продукту в загальному випуску (кооперування, індустріальні симбіози, мережі підприємств);

3) перепроектування продукції (екодизайн), що робить компанію конкурентоспроможною;

4) переосмислення ринків і повна зміна попиту і пропозиції разом із споживачами чи іншими групами стейкхолдерів, що дає змогу задовольняти потреби більш ефективним, тобто ресурсо- та енергоощадним способом.

Як уже зазначалося, у розбудові екоефективної економічної системи бізнес потребує підтримки з боку уряду та суспільства, адже прогрес на шляху до сталого розвитку вимагає більшого, ніж об'єднання, зусиль окремих компаній. Необхідна тісна співпраця стейкхолдерів, підкріплена рішеннями уряду, цінностями суспільства, інноваційними ринками. І саме уряд відіграє важливу роль у створенні таких передумов, правових актів і системи цінностей.

Уряди можуть втілювати політику, яка підтримує економічне зростання і сприяє зменшенню використання ресурсів та виникненню забруднень, а також підтримує і заохочує екоінновації. Такі політичні заходи щодо посилення важелів бізнесу можуть включати:

- ідентифікацію та елімінування субсидій, які уможливають виснаження природних ресурсів;
- інтерналізацію екологічних витрат;
- перенесення акцентів оподаткування: замість оподаткування витрат на оплату праці і прибутку оподатковувати використання ресурсів і спричинені забруднення;
- розвиток і запровадження нових економічних інструментів, спрямованих на підтримку екоінновацій [7, 9];
- заохочення добровільних екологічно спрямованих ініціатив і домовленостей, досягнутих шляхом переговорів;
- переосмислення політики продукту в контексті оцінки життєвого циклу [12, 13].

Таким чином, у рамках стратегії ЕЕ все суспільство несе відповідальність за прогрес на шляху до сталого розвитку. Підприємці зосереджують свою увагу на питаннях проектування дружніх для довкілля виробничих процесів, формуванні індустріальних симбіозів, імплементації політики розширеної відповідальності виробника. Урядові структури, політики, юристи повинні тримати в своєму полі зору інструменти інституційного забезпечення процесів екологізації виробництва, зокрема правові, економічні, фінансові. А громади мали б формувати загальну атмосферу зацікавленості в покращенні якості довкілля, нетерпимості до будь-яких проявів недбальства, недобросовісної конкуренції до виникнення негативних зовнішніх ефектів. Стратегія ЕЕ сприятиме розвитку і запровадженню екологічного менеджменту, довкільному обліку і звітності, інкорпоруванню неринкових вартостей, процесу прийняття рішень. Уряд має напрацювати систему заходів для запобігання виникненню так званих інституційних фіаско та неадекватних втручань в економічну

систему. Економіка і добробут усіх членів суспільства мають зростати водночас із зменшенням використання ресурсів і забруднень.

Література

1. *Millennium Ecosystem Assessment Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. – Island Press, Washington, DC, 2005. – 84 p.
2. *World Wildlife Fund, UNEP. Living Planet Report 2000*. – Gland: WWF International, 2000. – 68 p.
3. *Daly H. Ecological Economics. Principles and applications* / H. Daly, J. Farley. – Washington: Island Press, 2004. – 454 p.
4. *World Wildlife Fund. Living Planet Report. Available at [Електронний ресурс]*. – Режим доступу: http://assets.panda.org/downloads/living_planet_report_2008.pdf. Cited 10.10.09.
5. Дудюк Д. Втрати часу та чистіше виробництво / Д. Дудюк, Л. Загвойська // *Економіка природокористування і охорони довкілля: щорічник наук. праць* / [Б.М. Данилишин (відп. ред.)]; НАН України, Рада по вивченню продуктивних сил України. – К., 2006. – С. 225–235.
6. *Плепис А. Экологическое управление и более чистое производство* / А. Плепис, О. Монт, М. Дуркин. – Лунд: МИИЭЭ, 2001. – 206 с.
7. *Устойчивое развитие Балтийского региона. Серия учебных пособий по программе. Кн. 5: Устойчивое промышленное производство*. – Уппсала: SBR, 1997. – 60 с.
8. *WBCSD. Eco-efficiency. Creating More Value with Less Impact*. – WBCSD, 2000. – 32 p.
9. *World Business Council for Sustainable Development. Cleaner production and Eco-Efficiency. Complementary approaches to Sustainable Development*. – Paris: UNEP, 1998. – 12 p.
10. Загвойська Л. Превентивні стратегії економічного зростання / Загвойська Л. // *Стратегія забезпечення сталого розвитку України: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Т. 1*. – К.: НАН України, РВПС України, 2008. – С. 73 - 78.
11. *Cristofaro E. Eco-efficienza. Metodologie, strumenti casi di successo* / E. Cristofaro, P. Trucco. – Guerini e Associati, Milano, 2002. – 484 p.
12. *Tojo N. Extended Producer Responsibility as a Driver for Design Change – Utopia or Reality?* / N. Tojo. – Lund: IIIEE, 2004. – 325 p.
13. *Zahvoyska L. Stochastic simulation as an instrument for technological systems environmental performance* / L. Zahvoyska // S. Stec, B. Baraj (Eds.). *Energy and Environmental Challenges to Security (NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security)*. – Springer, 2009. – P. 391–402.
14. *Fava J. Increasing Demands for Life Cycle Assessments in North America* / Fava J., Baer S., Cooper J. // *Journal of Industrial Ecology*. – 2009. – Vol. 13, Issue 4. – P. 491 – 494. (Published online: 17 Aug 2009. DOI 10.1111/j.1530-9290.2009.00150).

УДК 330.15:330.322.01

В.М. КОЛМАКОВА

Рада по вивченню продуктивних сил України НАН України

ПРОБЛЕМИ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОГРАМ

З переходом України на засади сталого розвитку суттєво зростає потреба в розробці ефективних механізмів інвестиційної політики щодо забезпечення стратегічних цілей у сфері екологічної безпеки та охорони довкілля.